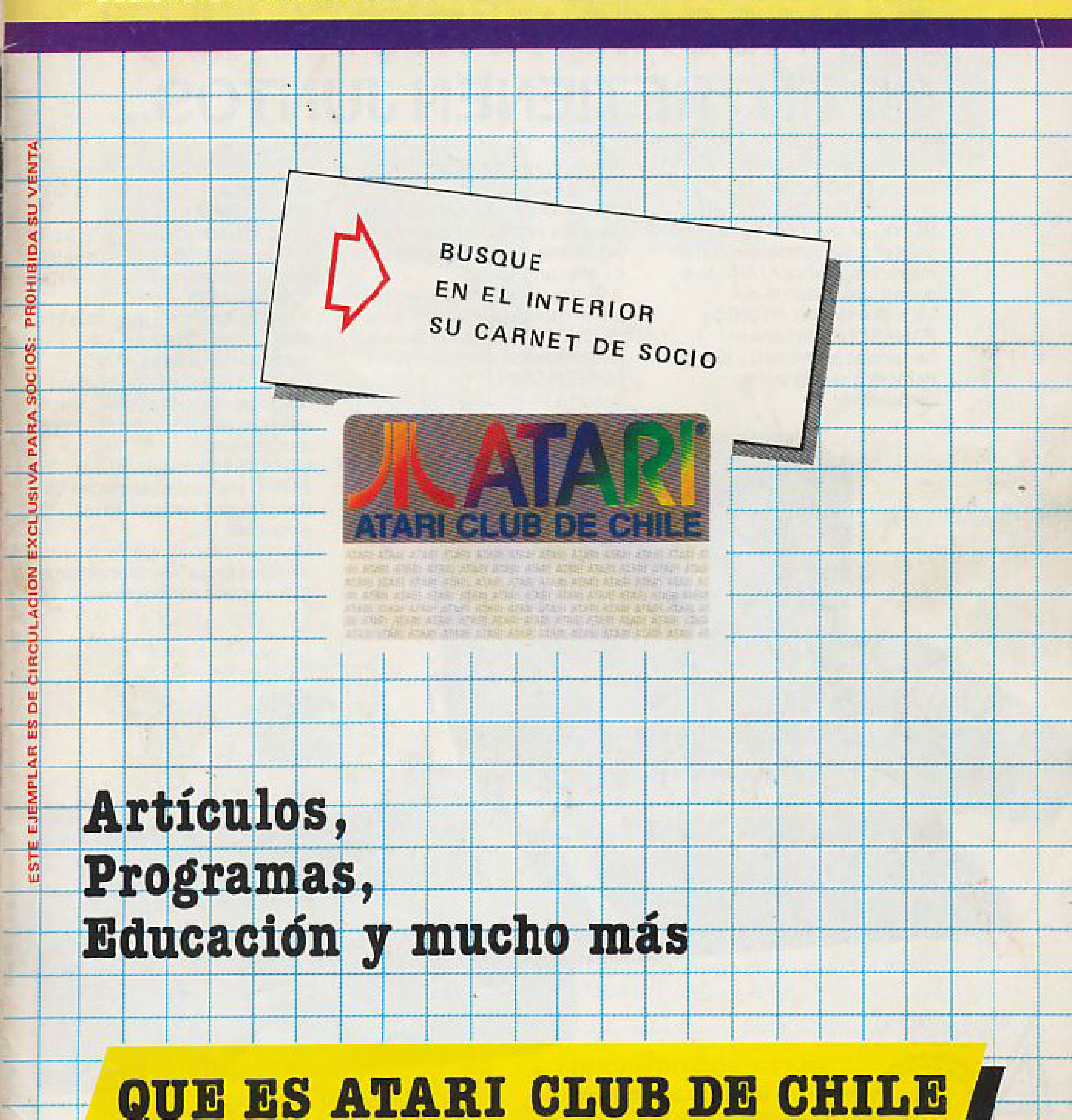
MUNDO ATARI® Nº 0

NUMERO ESPECIAL
PARA SOCIOS DEL
ATARI CLUB DE CHILE

PUBLICACION PARA USUARIOS DE MICROCOMPUTADORES ATARI $300



Artículos, Programas, Educación y mucho más

QUE ES ATARI CLUB DE CHILE

EN ESTE NUMERO TODA LA INFORMACION DE TU NUEVO CLUB

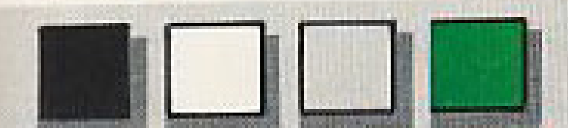


PANASONIC Y ATARI SE ENTRETIENEN JUNTOS...

...Y cómo lo hacen!
Desde el momento en que la Impresora KX-P1080 de PANASONIC se dio cuenta que era absolutamente compatible con el microcomputador ATARI, se lo pasan juntos todo el día.
La Impresora KX-P1080 de PANASONIC ya tiene experiencias anteriores, y siempre demostró ser realmente compatible.
Ahora, con el microcomputador ATARI está nuevamente feliz: grafica todo el día, comprime y hace las veces de una perfecta secretaria con una tipografía que es todo un lujo!
Y si quiere saber aún más, imprime listados a 100 CPS en su modo DRAFT, obteniendo su correspondencia en modo NEAR LETTER QUALITY a 20 CPS, y cuadros en modo COMPRESSED a 85 CPS, todo con una absoluta nitidez. No en vano la llaman la rápida y perfecta!
Pregunte por cualquiera de las Impresoras PANASONIC que hay en nuestro mercado (la KX-P1091, KX-P1092, KX-P1592 ó la KX-P1595), y verá que todas son 100% compatibles con los microcomputadores ATARI.
Esta confiabilidad y durabilidad, y una calidad a toda prueba, aseguran una relación perfecta... y por mucho tiempo.
Línea de Impresoras PANASONIC para satisfacer todas las necesidades, incluso las más exigentes.
Un acierto tecnológico que sintetiza todas las características que en otros son opcionales.



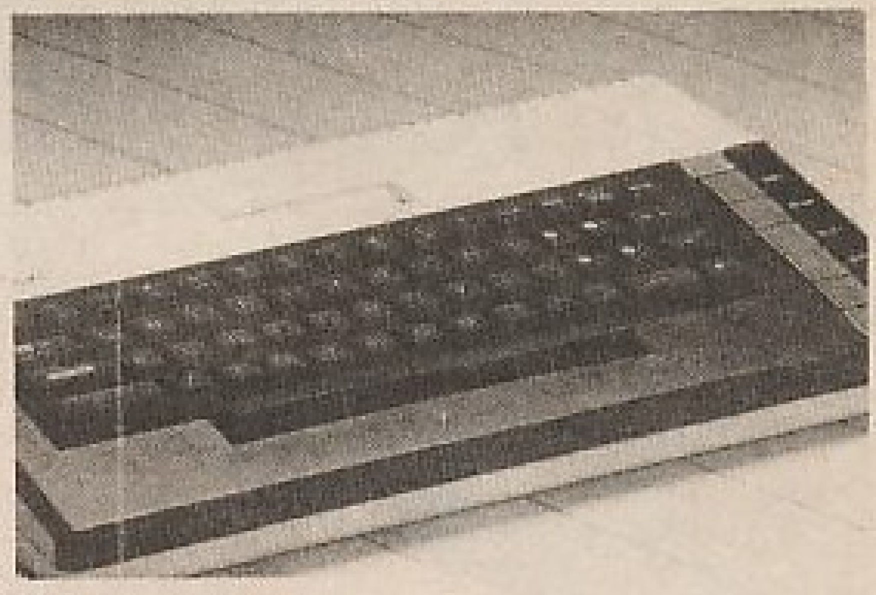
ANTOFAGASTA: *COMERCIAL PRAT, Latorre 2500 - F. 223083.* **SANTIAGO:** *COELSA COMPUTACIÓN, Vicuña Mackenna 1705 - F. 5566006. MULTIMATICA, San Antonio 73 - F. 382663. C.J. COMUNICACIONES, Av. L.B. O'Higgins 1146 - F. 727355. MAICOM, Eliodoro Yáñez 2675 - F. 2233338. COMPUTER MARKET, Pueblo de' Inglés Local 66 - F. 2243474.* **CONCEPCIÓN:** *CRECIC S.A., Los Acacios 107 - F. 371317-371417. Galería Internacional, L. 24/25 - F. 225754.* **TEMUCO:** *COMPUMATICS, M. Montt 730 - F. 234239.* **OSORNO:** *COMPUMATICS, Ramírez 870 - F. 5757.*

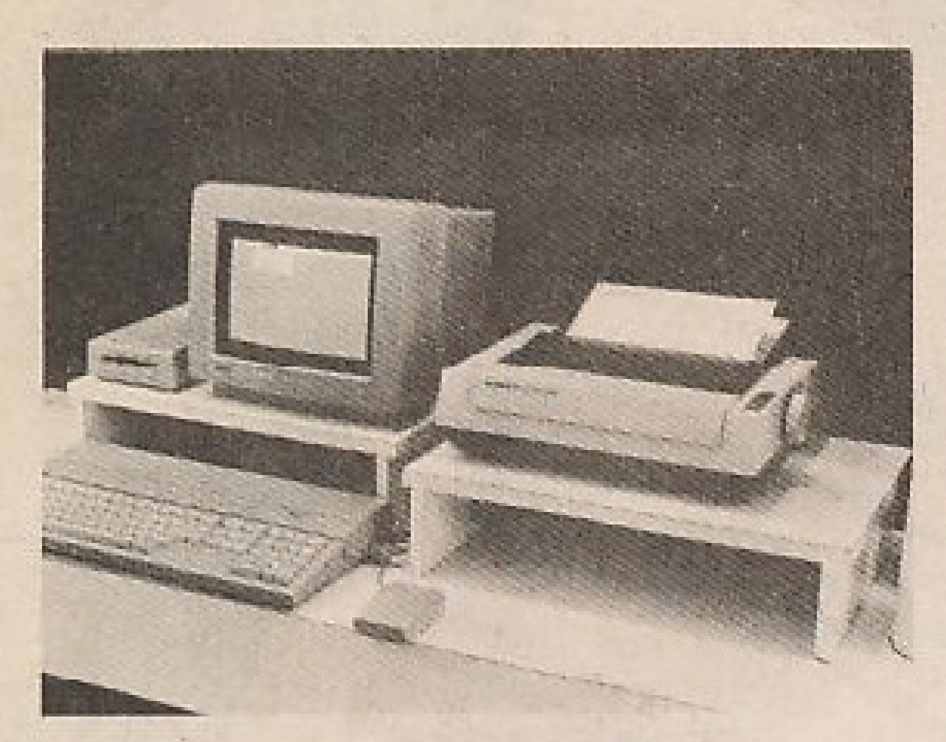


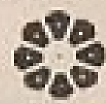
LOS COLORES INTELIGENTES.

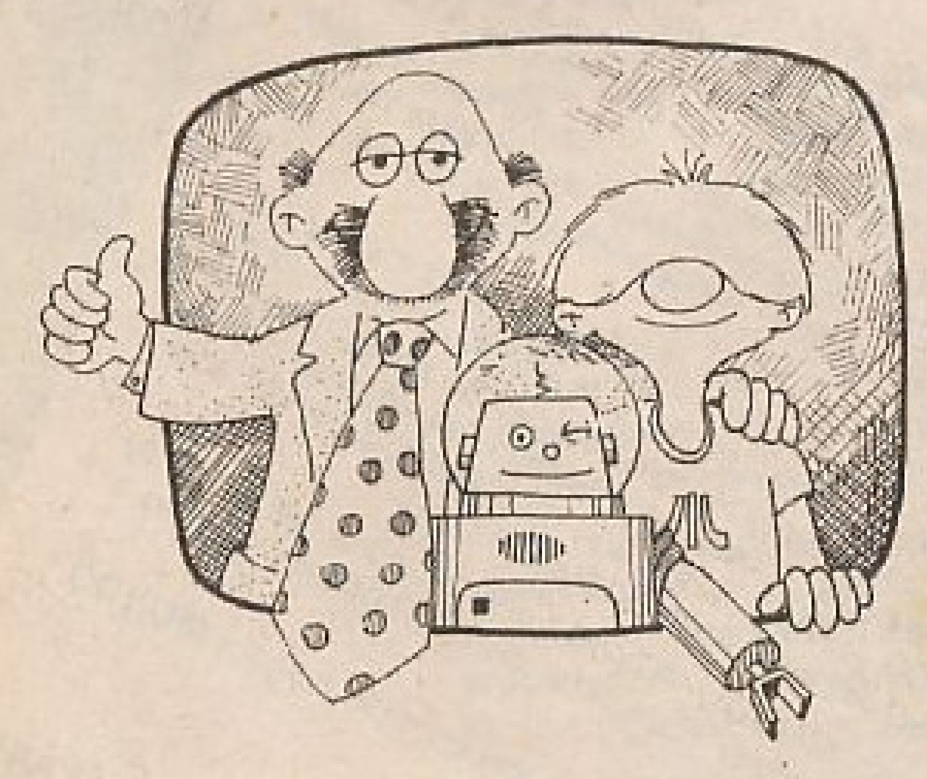
AUTOMATIZACIÓN DE OFICINAS, LA SUMA DE TODAS LAS VENTAJAS.

MUNDO ATARI





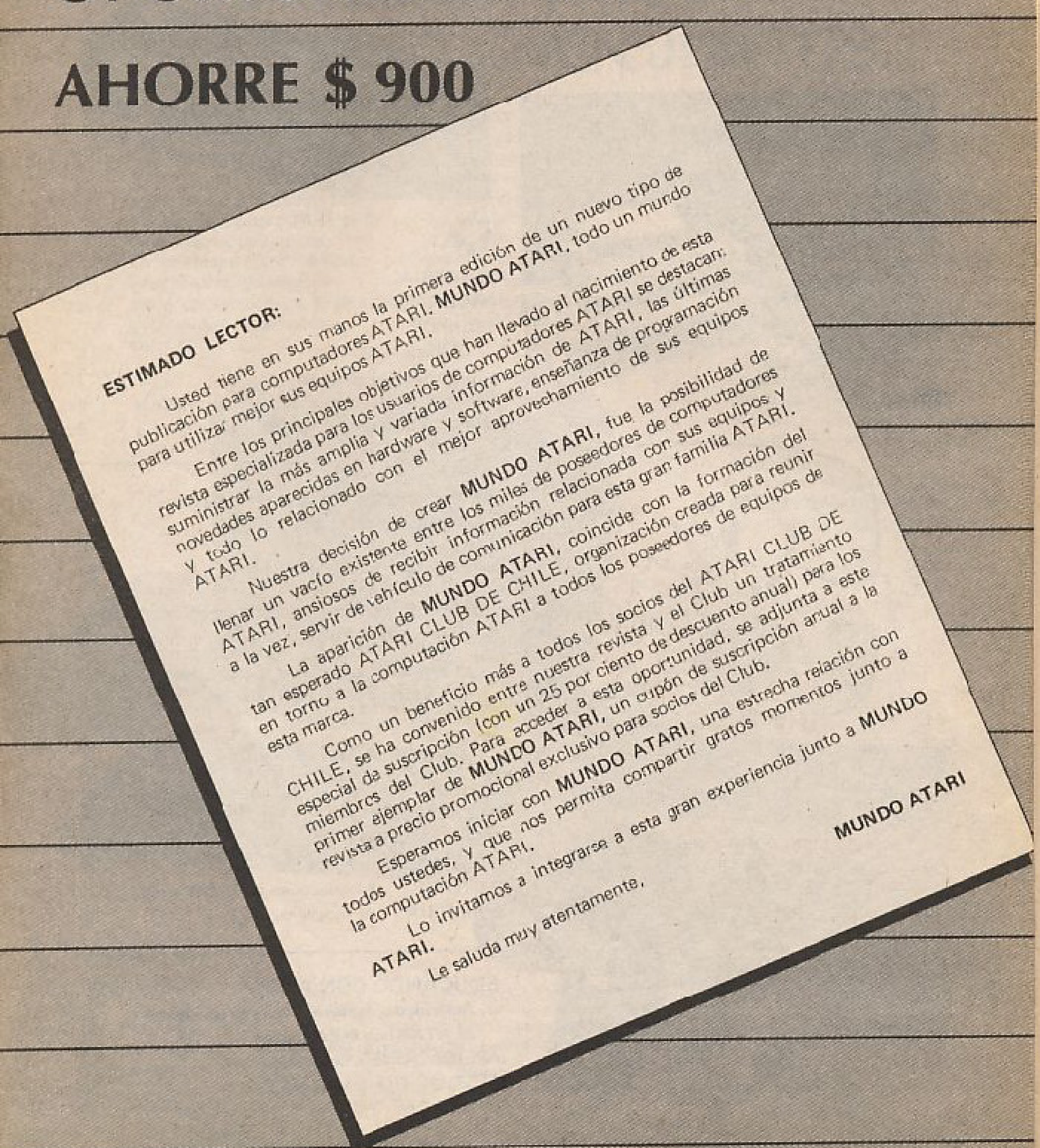






OPORTUNIDAD UNICA:

AHORRE $ 900



ESTIMADO LECTOR:

Usted tiene en sus manos la primera edición de un nuevo tipo de publicación para computadores ATARI. **MUNDO ATARI**, todo un mundo para utilizar mejor sus equipos ATARI.

Entre los principales objetivos que han llevado al nacimiento de esta revista especializada para los usuarios de computadores ATARI se destacan: suministrar la más amplia y variada información de ATARI, las últimas novedades aparecidas en hardware y software, enseñanza de programación y todo lo relacionado con el mejor aprovechamiento de sus equipos ATARI.

Nuestra decisión de crear **MUNDO ATARI**, fue la posibilidad de llenar un vacío existente entre los miles de poseedores de computadores ATARI, ansiosos de recibir información relacionada con sus equipos y a la vez, servir de vehículo de comunicación para esta gran familia ATARI.

La aparición de **MUNDO ATARI**, coincide con la formación del tan esperado ATARI CLUB DE CHILE, organización creada para reunir en torno a la computación ATARI a todos los poseedores de equipos de esta marca.

Como un beneficio más a todos los socios del ATARI CLUB DE CHILE, se ha convenido entre nuestra revista y el Club un tratamiento especial de suscripción (con un 25 por ciento de descuento anual) para los miembros del Club. Para acceder a esta oportunidad, se adjunta a este primer ejemplar de **MUNDO ATARI**, un cupón de suscripción anual a la revista a precio promocional exclusivo para socios del Club.

Esperamos iniciar con **MUNDO ATARI**, una estrecha relación con todos ustedes, y que nos permita compartir gratos momentos junto a la computación ATARI.

Lo invitamos a integrarse a esta gran experiencia junto a **MUNDO ATARI.**

Le saluda muy atentamente,

MUNDO ATARI

Editorial

AL aparecer este primer número de MUNDO ATARI queremos saludar cordialmente a todos los usuarios de microcomputadores ATARI y esperar que estas páginas interpreten las necesidades de la mayoría e indiquen el comienzo de un intercambio enriquecedor y productivo.

MUNDO ATARI, como su nombre lo indica, pretende ser un medio didáctico amplio, técnico e informativo del instrumento que nos une: el microcomputador ATARI.

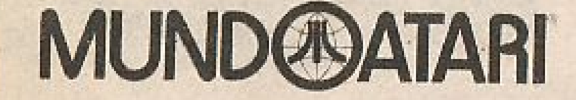
Todos quienes han optado por incorporarse al mundo de la computación —aunque con diversos grados de compromiso— saben los esfuerzos que deben realizar para recorrer el camino de éxitos y fracasos: aprender lenguajes, técnicas, dedicar horas y horas de tiempo libre creando o estudiando programas. Pero sienten también el aliciente de encontrarse en el camino del futuro y de la realización personal y profesional.

Para todos aquellos que están en la duda y ven en el computador un objeto misterioso, sofisticado o deshumanizado, nosotros ofrecemos una visión distinta: la del computador como amigo fiel, eficiente y disciplinado. Es capaz de desarrollar programas exuberantes en manos de programadores profesionales, pero también —y para nosotros tal vez más importante— es capaz de ayudarnos en labores infinitas que tienen como único límite nuestra imaginación y como requerimiento nuestra voluntad y disposición de manejarlo.

MUNDO ATARI apunta a esta realidad, proporcionando abundante material que sirva al conocimiento más profundo de las potencialidades del microcomputador ATARI, a la investigación de técnicas de programación, manejo de periféricos, novedades, información de nuevos productos, programas utilitarios y tutoriales, etc.

Esperamos que nuestro esfuerzo editorial sirva como material de consulta, de archivo y promueva entre nuestros amigos lectores un intercambio de experiencias que redunde finalmente en un mejor nivel de programación, mejor aprovechamiento de los equipos o en un incentivo de investigación y búsqueda de nuevas aplicaciones.

MUNDO ATARI agradece su acogida y desea —a nombre del equipo editorial— que disfrute sus páginas hasta vernos nuevamente en la próxima edición.



MAYO 1987 **Precio: $ 300**

MUNDOATARI es una publicación mensual. Este número es de circulación privada, restringida para los socios del ATARI Club de Chile.

Editor: Iván Gjurovic M.
Director: Adolfo Torrejón S.
Representante legal: Lucía Segura G.
Producción: SES Sistema
Casilla: 458, Correo Ñuñoa, Santiago
Teléfono: 2256579

Impreso por Editorial Antártica quien sólo actúa como impresora

El ATARI en la dieta

PROGRAMAS es una columna destinada a informar a los usuarios de ATARI de nuevos productos disponibles en software.



Generalmente las mujeres que trabajan en el hogar y están dedicadas al cuidado de la familia, ven en el microcomputador una herramienta más bien orientada a la educación o entretención de sus hijos, o bien una herramienta para aliviar el trabajo de su marido.

Pues bien, ¡Usted también puede utilizarlo!

NUTRICALC HOGAR es un programa que la ayudará a planificar las minutas de una semana obteniendo el listado de compra clasificado.

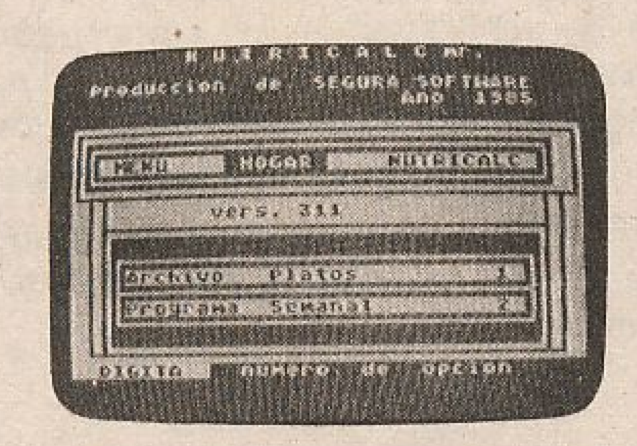
El menú principal del programa consta de dos partes:

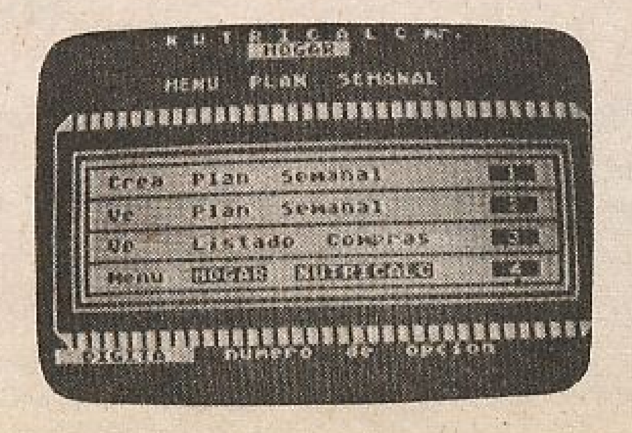
1. Un archivo codificado de 250 platos aproximadamente, con sus respectivos ingredientes, calorías, proteínas e hidratos de carbono. Son platos de elaboración sencilla y de consumo habitual en los hogares chilenos.
2. Programa semanal: en el cual usted planifica la alimentación de la semana y puede ver el listado de compras correspondiente a su planificación.



El manejo de NUTRICALC HOGAR es sencillo y muy entretenido, incluso pueden participar todos los miembros de la familia en la elaboración de los menús diarios.

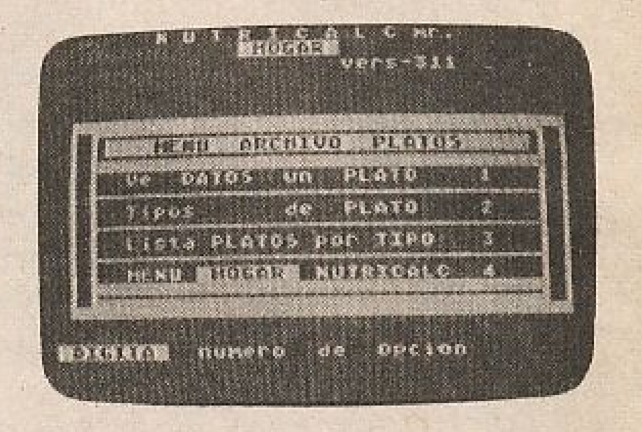
Al crear su plan semanal usted deberá elegir primero cuáles serán los componentes de su minuta diaria (desayuno, almuerzo, etc.) y luego los platos que compondrán la minuta (sandwich, bebida caliente, sopa, etc.)





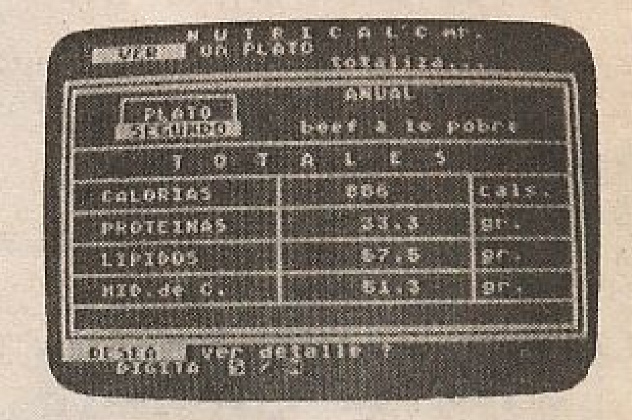
El siguiente paso es programar cada día de la semana para lo cual usted sólo debe digitar los códigos de los platos que haya elegido, uno a uno.

Al finalizar la programación del menú diario, usted verá en pantalla las calorías, proteínas, lípidos que consumirá ese día.



Estos datos los puede utilizar para lograr una dieta equilibrada del grupo familiar. Si quiere bajar o subir de peso, podrá regular las calorías a consumir.

Una vez finalizada la programación de la semana el computador procederá a hacer los cálculos correspondientes al listado de compras.



Ya puede hacer las compras de la semana.

Señora, Usted también puede ayudarse en la casa con el microcomputador ATARI. ●

Grabadora de cassette XC-12

La grabadora de cassette **ATARI XC-12** es la primera unidad periférica con la cual comienza el usuario de computadores ATARI 800 XL, principalmente por su simplicidad de uso y su bajo costo.

EQUIPOS es una columna destinada a informar a los usuarios de ATARI de nuevos productos disponibles en hardware.

En Centros Atari y distribuidores autorizados podrán solicitar demostración de ellos.

*

Si usted ya posee la casetera como periférico para almacenar informacion, MUNDOATARI le proporciona información técnica en la columna de continuidad "Controlando la Casetera"

Sin embargo, este sencillo dispositivo es de gran utilidad para el almacenamiento permanente de programas y datos en una cinta de cassette de audio normal.

Una de las más interesantes características de la grabadora XC-12, es sin lugar a dudas, la capacidad de audio. Esto significa, que uno de los canales de la grabadora stereo almacena datos, en tanto que el segundo canal permite registrar audio (ya sea voz humana o música), que pasará directamente al parlante del televisor o monitor conectado al computador, en forma sincronizada con el programa computacional que se está ejecutando en ese momento. Todo el control de avance o detención, de la cinta de cassette, se controla directamente desde el programa presente en el computador ATARI, mediante unas simples instrucciones en lenguaje BASIC (u otro lenguaje).



Esta característica **única** disponible en los computadores ATARI, permite crear programas con capacidades audiovisuales, de alto valor de comunicación, especialmente en el área de la educación.

Hoy en día, existe una gran variedad de programas de carácter educacional desarrollados en el país, que hacen uso de esta especial característica de apoyo docente, en los cuales se apoya con locución el desarrollo del programa educativo. La posibilidad de incluir audio a los programas es fundamental, principalmente con aquellos dirigidos a los niños más pequeños, que están comenzando con el aprendizaje de lectura.

Entre las características técnicas más relevantes de la grabadora ATARI XC-12, se pueden destacar:

- Interfaz serial directa al computador ATARI 800 XL ó 130 XE.
- Control automático del motor (partida-detención).
- Capacidad de almacenamiento: 100 Kbytes en cinta de 60 minutos.

Computador ATARI: Líder en Chile



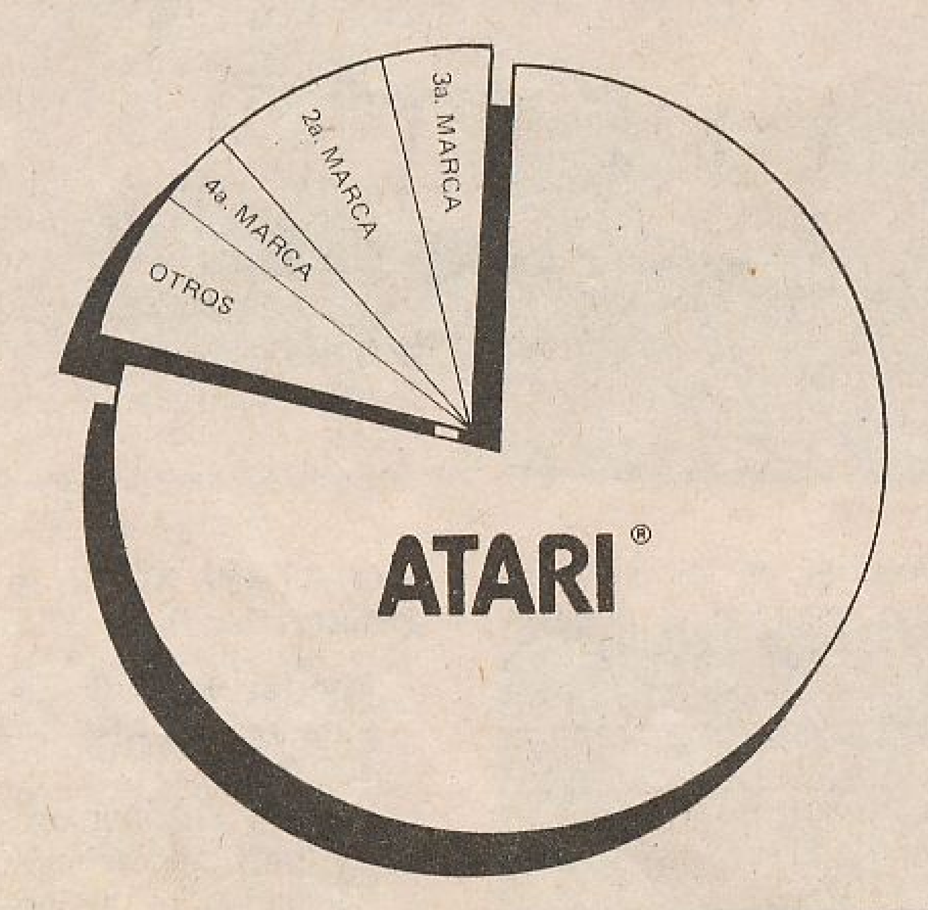
Usted es uno de los 60.000 poseedores de microcomputadores ATARI, que a fines de 1986 ya disponen de un equipo computacional de esta marca en el país.

Más de 60.000 familias chilenas han preferido los computadores ATARI, para apoyar la educación de sus hijos y prepararlos adecuadamente para el futuro.

Durante el año recién pasado, 31.457 nuevas familias chilenas escogieron los microcomputadores ATARI para sus hogares, demostrando de esta manera el liderazgo de ATARI en la computación educacional.

Según los registros de importación del Banco Central de Chile, durante el período enero a octubre de 1986, se importaron al país más de 30.000 computadores ATARI, en tanto que la segunda marca competidora, sólo alcanzó a un poco más de 2.900 unidades importadas. Esto hace de ATARI el líder indiscutible del mercado computacional chileno, con una participación de más del 80% del mercado.

Todos los poseedores de computadores ATARI deberán sentirse plenamente satisfechos de su elección de compra, que hace que COELSA Computación, representante de ATARI en Chile, redoble sus esfuerzos para brindar más y mejores servicios a sus usuarios a lo largo del país. ●



Fuente: REGISTRO DE IMPORTACION DEL BANCO CENTRAL DE CHILE. Enero-Octubre 1986
Total de unidades: 38.227

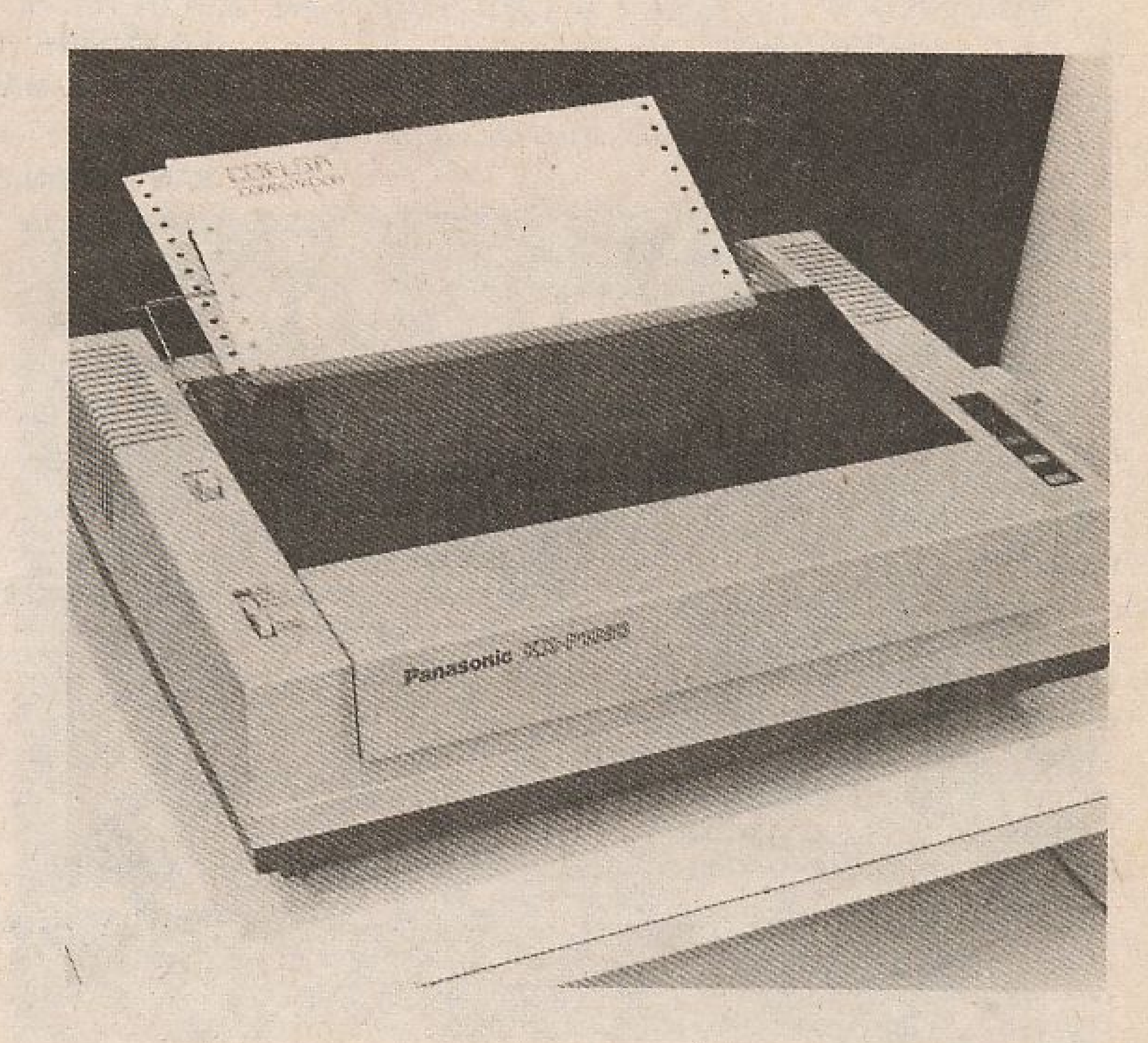
Impresoras Panasonic

Cuando el gigante mundial de la electrónica, **Matsushita Electric Industrial Co. Ltd.,** más conocida por sus marcas NATIONAL, PANASONIC y TECHNICS, decidió ingresar en el difícil mercado de la computación, ya había recorrido un largo camino, dentro del exigente mercado japonés.

La introducción de las impresoras PANASONIC fue el primer paso y fue exitoso. A mediados de 1983 fueron presentadas en el más importante mercado de la computación del mundo: EE.UU y la respuesta del consumidor no se hizo esperar, a fines del año 1986 las impresoras PANASONIC ocupaban un 10 por ciento del mercado norteamericano.

Las razones de este éxito han sido comprobadas luego en Canadá, Europa, Sudeste Asiático, América Latina y en Chile. A través de todo el mundo, las impresoras PANASONIC han encontrado una amplia acogida en el público consumidor porque:

- La relación entre precio y calidad es óptima. Las impresoras PANASONIC ofrecen niveles de excelencia a un precio conveniente.
- Las impresoras PANASONIC son compatibles con todos los microcomputadores más conocidos en el mercado, tales como: ATARI, IBM y sus compatibles, APPLE y sus compatibles, etc.
- Todos los modelos de la línea están dotados de un panel de comandos de selección de modos de impresión, los cuales pueden ser manejados directamente en la impresora, a diferencia de la mayoría de las impresoras que sólo pueden hacerlo vía software, restándoles flexibilidad en el uso.
- Todos los modelos de la línea tienen incluidos como característica standard el modo de escritura NLQ, calidad de correspondencia y capacidad gráfica.
- Las impresoras de carro ancho de la línea, manejan la entrada de papel como una máquina de escribir, lo que permite una gran comodidad en la introducción y alineación del papel.
- Los modelos KX-P1092, KX-P1592 y KX-P1595 poseen tractor de papel atrás, lo que permite avanzar y retroceder el papel, aprovechando la primera hoja en los formularios preimpresos.
- Estas razones confirman el éxito de la línea de impresoras de PANSONIC, cuya línea cubre las más variadas exigencias.



Modelo	Carro	Velocidad impresión
KX-P1080	10'	100 cps
KX-P1091	10'	120 cps
KX-P1092	10'	180 cps
KX-P1592	15'	180 cps
KX-P1595	15'	240 cps

Centros ATARI

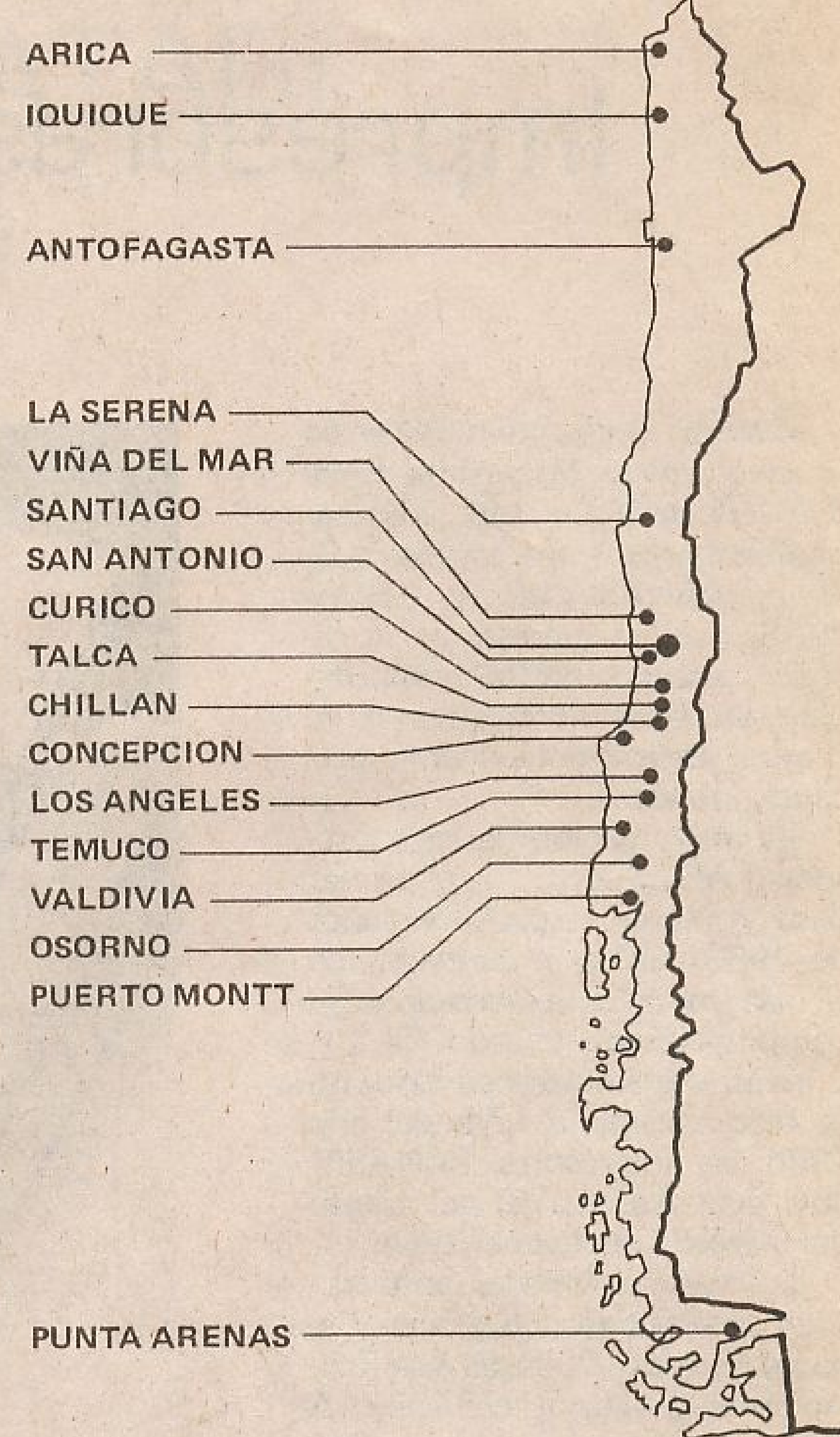
Los CENTROS ATARI, distribuidos a lo largo del país, fueron creados pensando en brindar una atención especializada a los usuarios de computadores ATARI.

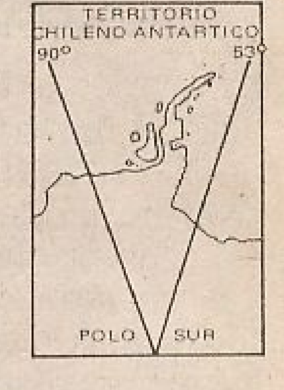
Para esto, cada CENTRO ATARI cuenta con personal especializado, que le hará demostraciones de productos y programas disponibles para su computador ATARI, de modo que usted y sus hijos conozcan lo fácil que es utilizar un equipo ATARI y las múltiples aplicaciones que le pueden entregar.

También se le brindará apoyo y asesoría permanente ante cualquier consulta, relacionada con sus equipos o programas computacionales ATARI.

Además, los CENTROS ATARI periódicamente dictan cursos de programación en lenguaje BASIC o LOGO y también, entrenamiento sobre programas de aplicación profesional, como: procesador de textos, planillas electrónicas o bases de datos, a fin de que usted, utilice al máximo las posibilidades que su computador ATARI le ofrece y se integre al fascinante mundo de la computación ATARI.

Cualquier información que usted o sus hijos deseen saber, puede obtenerla en su CENTRO ATARI más cercano.







Aspecto exterior del Centro ATARI de Santiago, ubicado en Andrés de Fuenzalida 79, en pleno centro de Providencia.

Nuevo Super Examinador

Se ha desarrollado un nuevo y valioso software para los computadores ATARI 800 XL y 130 XE: **Super Examinador,** que tiene como objetivo fundamental, suministrar a los profesores (y también a los padres) una poderosa herramienta de apoyo educacional, que permita reforzar la enseñanza de sus pupilos en las materias propias del educador que lo utiliza.

El disponer de un software apropiado a las necesidades particulares de los maestros, es fundamental para incentivar la utilización de los computadores por parte de los docentes, de modo que puedan desarrollar sus propias aplicaciones y experiencias.

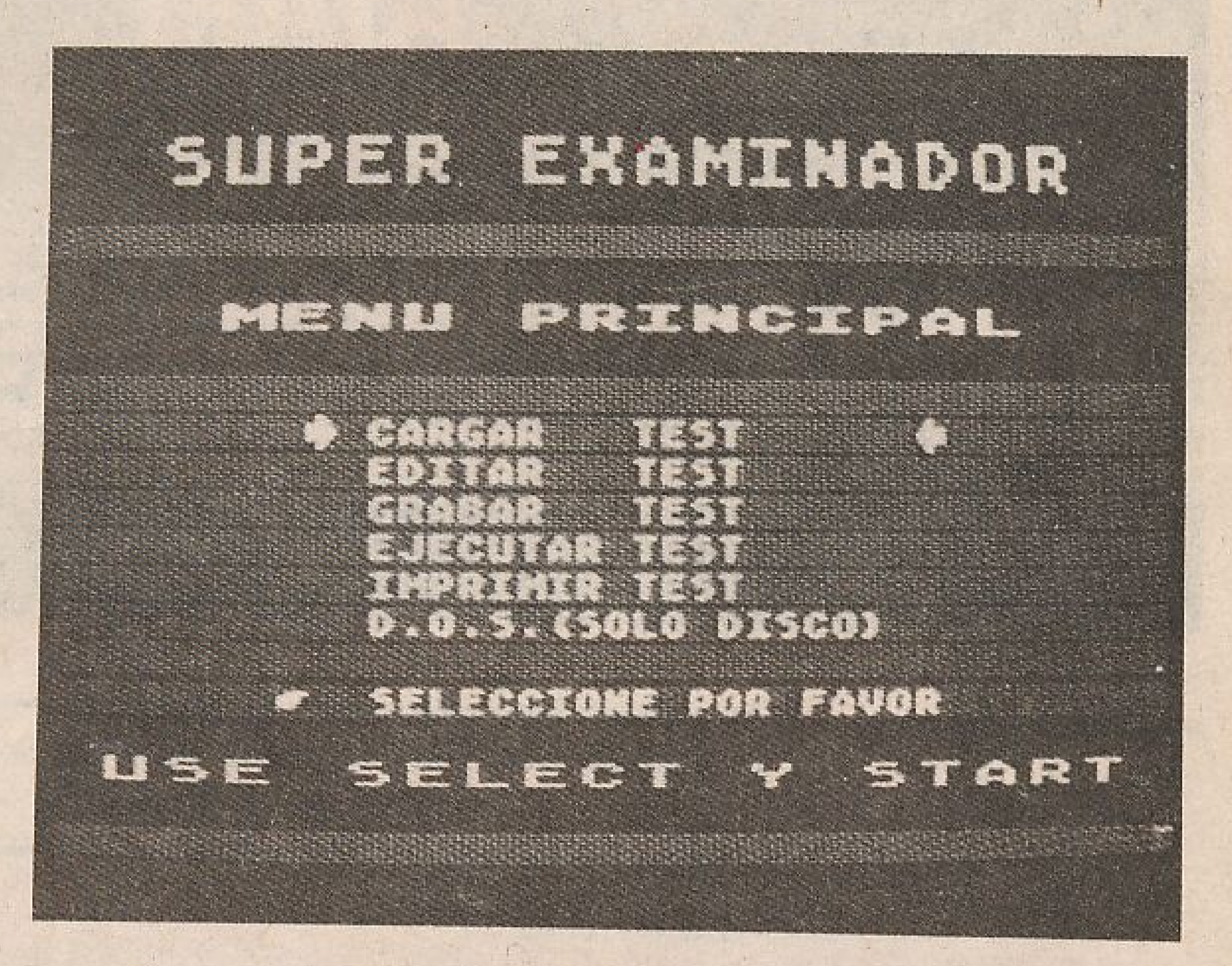
El programa **Super Examinador,** disponible en cassette junto a la compra de un computador ATARI 800 XL o en cartridge (opcionalmente), es un generador de bancos de preguntas para diseñar por el profesor (o padre del alumno) sobre una materia particular, en cualquiera de sus dos tipos de exámenes a realizar:

- cuestionarios de preguntas con alternativas múltiples, o
- cuestionarios de preguntas de comprensión de vocabulario.

Utilizando un modo simple, el profesor puede crear sus propias preguntas, editarlas, corregirlas, agregar nuevas preguntas, imprimirlas, etc., para fabricar su propio banco de preguntas sobre su asignatura particular, grabando esta información en cassette o diskette, para luego utilizar el test con sus alumnos y reforzar sus conocimientos.

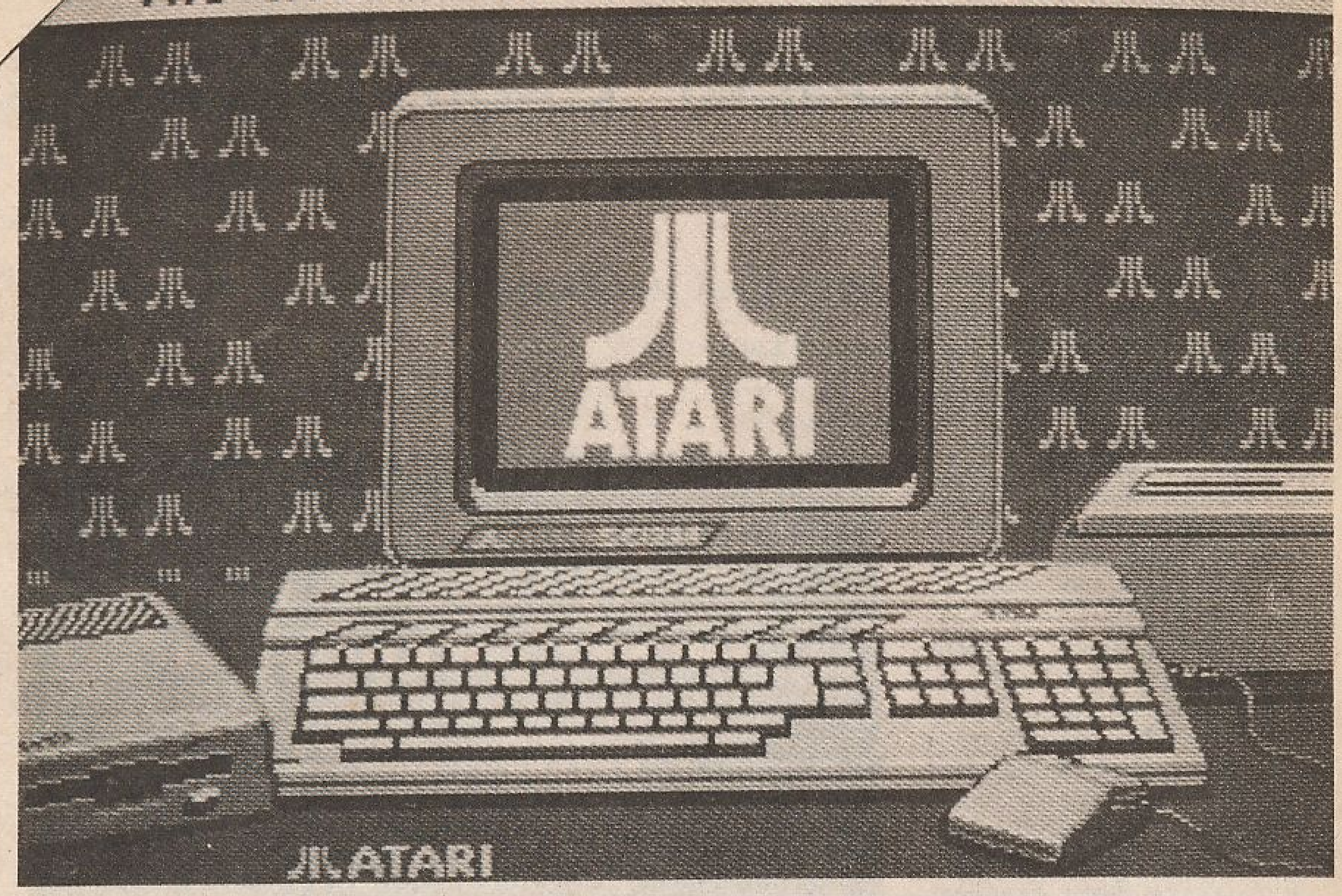
Además de los dos tipos de exámenes que se pueden generar, el programa presenta importantes características para esta clase de software, entre las que se destacan:

PODEROSA HERRAMIENTA PARA EL PROFESOR



- Utilización de confirmativos con cada pregunta. Esto significa, que el profesor adiciona a la pregunta, un comentario de la razón que hace verdadera la respuesta correcta, a fin de que el alumno, en caso de responder erróneamente, el programa le indique el por qué era otra la respuesta correcta.
- Impresión del banco de preguntas, en dos modalidades. Esta opción le permite al profesor imprimir la totalidad de las preguntas registradas junto a sus respuestas por impresora, a fin de chequear las mismas. La segunda alternativa permite imprimir sólo las preguntas a modo de test, para generar pruebas escritas.
- Set de caracteres redefinidos para el teclado del computador, de modo de disponer de diferentes caracteres del idioma español, además de símbolos propios de algunas asignaturas (teoría de conjuntos, álgebra, etc.).

Este programa, sin duda, se transformará en una valiosa herramienta pedagógica para el profesor en el reforzamiento de materias de sus alumnos. ●



Esta sección atenderá la creciente demanda de información por la Línea ST de ATARI

ATARI 520 ST

"No estamos vendiendo computadores hogareños. No estamos vendiendo computadores para negocios. Estamos vendiendo computadores personales".

Con estas palabras Jack Tramiel (Presidente de Atari Corp.) lanzó al mercado la nueva línea de computadores Atari. He aquí una breve descripción del primer computador de la línea ST.

El Atari 520 ST pertenece a una nueva generación de computadores personales, posee una poderosa combinación de memoria de gran tamaño, procesamiento de alta velocidad, disketteras rápidas, interfaz para disco duro, gran capacidad de expansión, excelentes gráficos y sofisticados generadores de sonido. Esto le permite correr complejos programas de negocios y la versatilidad suficiente para tener excelentes programas para aplicaciones profesionales (arquitectura, ingeniería, diseño, electrónica, etc.) además de atractivos programas de entretenimiento y educación.

Un computador con "RATON" incorporado

Sí, leyó bien, parece difícil que la moderna tecnología haga que un computador funcione con un ratón, pero antes de tomar la escoba permítame explicarle. Se trata de un nuevo sistema relacionado con la ingeniería humana, o la capacidad de un computador de comunicarse con el usuario. Este sistema permite un manejo simplificado de las múltiples instrucciones que se utilizan en el manejo de los diferentes programas, cosa que en los computadores tradicionales toma gran cantidad de tiempo (y neuronas) en su aprendizaje (creando el mito de que para usar un computador hay que que estudiar años o ser un genio), además de distraer al usuario de su labor principal, usar el programa y obtener un resultado eficiente en el más corto plazo.

Con el GEM el usuario toma el ratón o **mouse** y lo desliza sobre la mesa para mover un cursor (flecha), y al llegar al ícono o al **drop down menu** (menú colgante) presiona un botón y se ejecuta la instrucción indicada, lo que evita el trabajo de memorización, aumenta la eficiencia y permite una mayor concentración. El Atari 520 ST también permite el uso de **ventanas** que son utilizadas en gran cantidad de programas para manejar varias pantallas al mismo tiempo. La utilidad de este sistema es múltiple, por ejemplo en un procesador de texto se pueden manejar varios documentos al mismo tiempo y en una misma pantalla, pudiendo traspasar palabras, frases o párrafos desde un documento al otro. En un programa de diseño se pueden transferir parte de un plano, gráfico o dibujo desde una pantalla a la otra, lo que permite aprovechar trabajos anteriores y hacer comparaciones en la misma pantalla de ambas versiones luego de las modificaciones.

Por supuesto, esto no implica que el usuario esté obligado a usar el **mouse**, ya que el 520 cuenta con un teclado completo que permite realizar todas las funciones, pero la experiencia indica que cuando uno se acostumbra al mouse (cosa que toma sólo un par de horas) no lo deja de usar. Esto se produce porque el mouse se convierte en una extensión de la mano que, literalmente, indica lo que quiere hacer y ya está hecho.

Hay muchas más cosas que se podrían decir de este excelente representante de los productos Atari, pero el papel se termina y debemos dar paso a los datos técnicos que estamos seguros, nuestros lectores tuercas querrán conocer.

CARACTERISTICAS TECNICAS

ARQUITECTURA
- RAM standard de 512 Kb
- CPU Motorola 68000
- CPU de 16/32 bits
- Reloj de 8 MHz
- ROM de 192 Kbytes
- Sistema Operativo TOS combinado con CP/M 68 K y GEM
- Mouse de dos botones
- Cartridge de hasta 192 K

MEDIOS DE ALMACENAMIENTO
- Diskettes 3 1/2"
- Capacidad 360 KB ó 720 KB
- Port Disco Duro Capacidad 20, 30 ó 60 MB
- **Velocidad Disco Duro: 10 Mb/seg.**

GRAFICOS
- **Alta resolución monocromo 640 x 400**
- Media resolución color 640 X 200
- Baja resolución color 320 X 200
- Paleta de 512 colores

TECLADO
- Ergonómico tipo QWERTY
- 94 teclas (10 de función)
- Teclado numérico separado
- Teclas de cursor
- Procesador independiente
- Regulación de presión
- Regulación de respuesta

SONIDO
- Tres canales
- Cuatro octavas
- Control de sintetizadores

PUERTAS DE ENTRADA Y SALIDA
- Impresora CENTRONICS
- Port RS232-C
- Floppy Disk 5 1/4"
- Floppy Disk 3 1/2"
- DMA (Hard Disk)
- MIDI (instrumentos musicales)
- Mouse
- Joystick
- Cartridge

First Word

First Word quiere decir en inglés primera palabra, y la primera palabra que puedo decir del 1ST Word es **excelente.**

Si alguna vez ha usado un procesador de texto sabrá que son sumamente útiles para escribir desde cartas hasta enormes libros, pero en este caso hablaremos de un procesador que además de ser útil es muy fácil de usar y de gran poder. Si leyó el artículo sobre el computador ATARI 520 ST, le cuento que este programa se diseñó especialmente para **sacarle el jugo** a todas las ventajas del GEM.

Este programa, como la mayoría de los programas de la línea ST, cuenta con una serie de ventajas en su modo de uso. La primera es que prácticamente no se necesita el teclado más que para escribir, haciendo todos los trabajos de formateo de pantalla, carga de archivos, estilos de letra, marcado de bloques, etc. desde los **drop down menu** (menú colgante).

En la parte superior de la pantalla se ubican cinco palabras y el logo de Atari, este último controla el menú del **desktop** (en inglés, parte superior del escritorio) que contiene los paráme-

(viene de la vuelta)

tros de control de pantalla, impresora, modem y terminal VT52. Este menú es de uso general así que no nos detendremos a examinarlo.

El primer menú del First Word se llama File y se encarga de manejar los archivos, además de controlar el formateo de impresión. Al mover el cursor (con el mouse) hasta esta palabra, se despliega una serie de instrucciones, la primera de ellas es OPEN, similar a LOAD, sirve para cargar un archivo. Si mueve el cursor hasta OPEN y presiona el botón izquierdo del mouse aparece una ventana con el directorio de archivos del First Word que hay en el disco. Para cargar un archivo usted sólo hace **Click** (click; acción de apretar el botón izquierdo del mouse) y el archivo se carga. Puede ser que esta operación le suene complicada, pero es muy probable que le haya tomado más tiempo leer las últimas dos líneas que el tiempo que toma hacer esto. Las demás opciones para carga y grabado de archivos funciona de igual modo, excepto la opción SAVE que graba directamente al disco sin preguntar el nombre del archivo ya que lo graba con el nombre que fue cargado o creado. Esta opción hace aún más expedito el trabajo, pero si desea grabar un archivo con un nombre diferente al original debe seleccionar la opción SAVE AS... y luego escribir el nuevo título.

Otra opción existente en este menú es LAYOUT que permite indicar el número de líneas que tendrá la página y escribir frases para el encabezamiento o pie de página, además de numerar las hojas.

Las últimas funciones son DELETE, que sirve para borrar archivos del disco, QUIT para salir del programa, y READ y WRITE que sirven para leer e insertar documentos en otros (traspaso de textos).

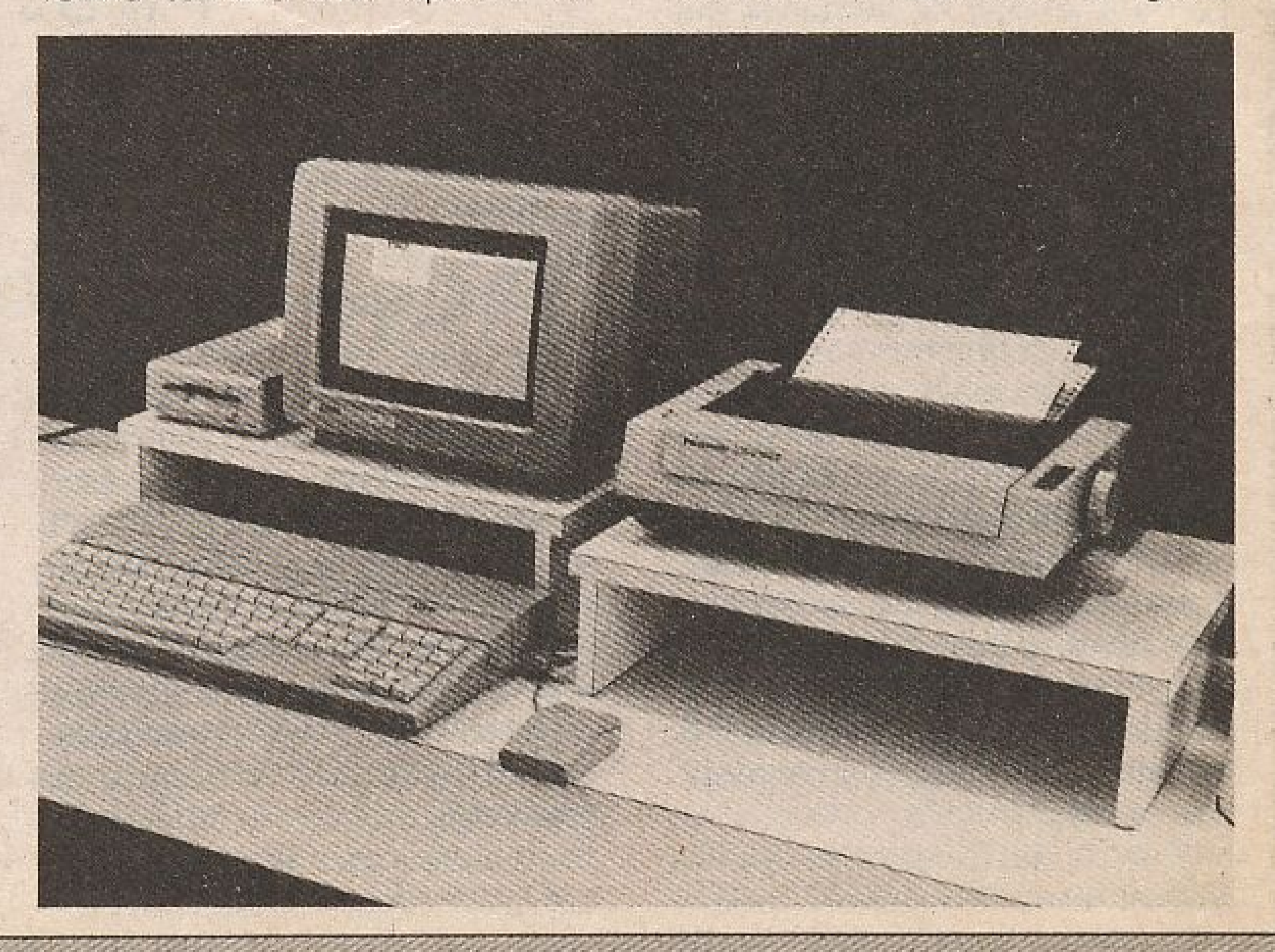
El segundo menú EDIT, es el encargado de las funciones de edición. Aquí encontramos una serie de funciones de tremenda utilidad para arreglar los errores cometidos durante la creación del documento. Las más relevantes son FIND que sirve para buscar palabras dentro del documento, REPLACE que se usa para buscar y cambiar palabras automáticamente, por ejemplo si al escribir el documento se escribe la palabra **cancion** sin acento puede hacer que el procesador encuentre la palabra y le ponga acento a todas las palabras **canción** que haya escrito. Luego encontramos las opciones SET MARK y FIND MARK que sirven para poner marcas en el texto para llegar rápidamente a lugares predeterminados.

Continuamos con el menú BLOCK. Este menú maneja todas las operaciones que se realizan con bloques de texto, como copiar bloques o hacer PASTE que permite copiar el bloque a un buffer y **estamparlo** en diferentes partes del documento. Por supuesto también existen las opciones para borrar o mover bloques de texto completos.

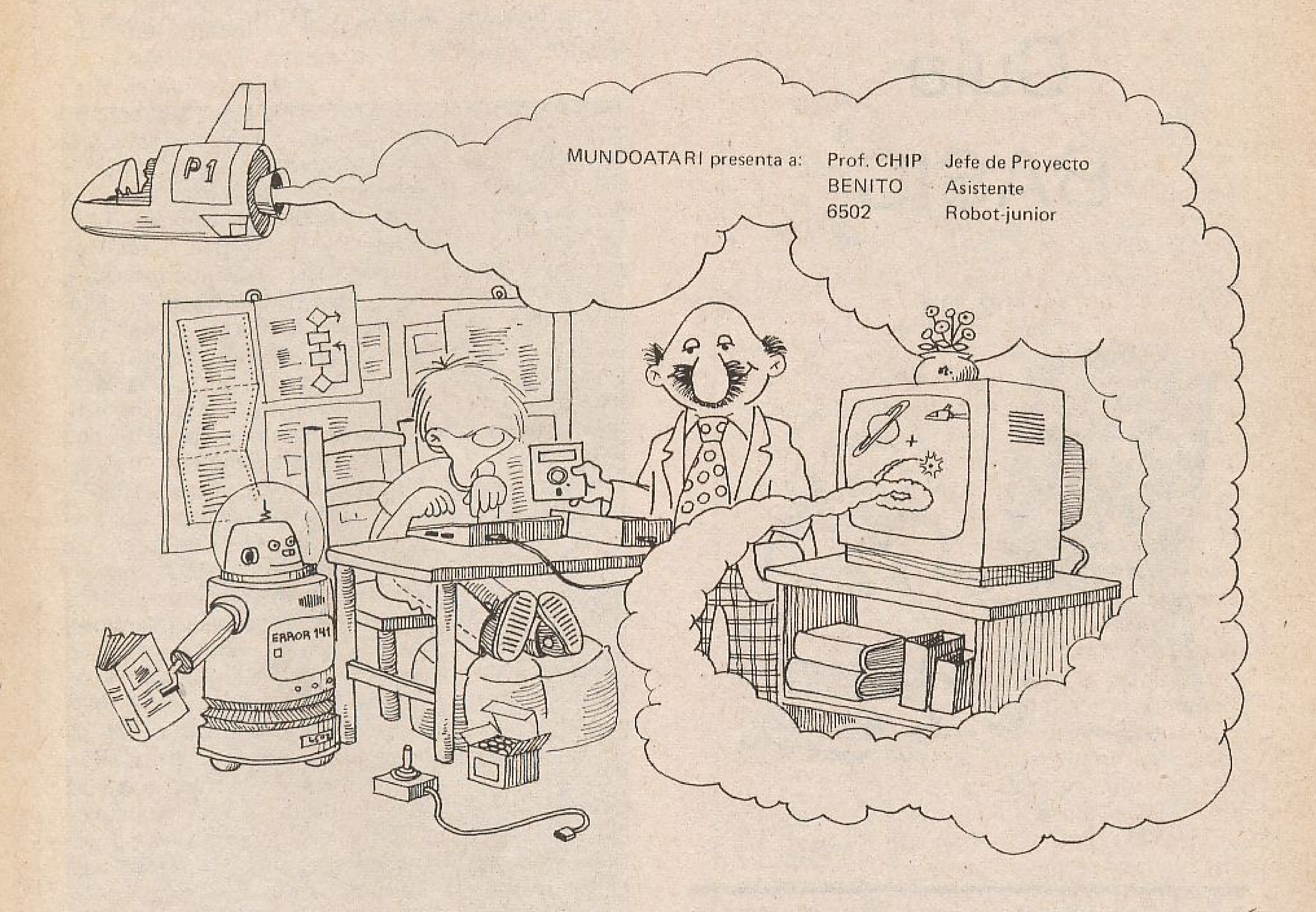
El próximo bloque es STILE y permite modificar el estilo o tipos de letra en que se escribe el texto. Para poder utilizar en forma sencilla este tipo de comando es necesario que el procesador de texto sea del tipo WYSIWYG (What you see is what you get, o, lo que usted ve es lo que usted obtiene). En el 1ST Word se visualiza la pantalla lo mismo que saldrá en la impresora, por ejemplo si usted decide escribir un título en letra ***itálica*** su computador le mostrará los caracteres inclinados, y si quiere destacar una palabra dentro de un texto puede ponerla en **negrita** o <u>subrayada</u> o también puede hacer una combinación de los tres estilos. 1ST Word también permite hacer letra en subíndice o superíndice, justificar textos a la izquierda, a la derecha o al centro, cambiar el estilo de escritura de un texto con una sola instrucción y sin necesidad de retipear, etc.

El último menú es de gran utilidad para el principiante, se trata del menú HELP que da ayuda instantánea sobre trece tópicos diferentes del 1ST Word. La primera opción de este menú es EXTRA HELP que da una ayuda instantánea antes de ejecutar cualquier instrucción de cualquier menú del procesador.

Para terminar, sólo puedo decir que este es un procesador de textos tan poderoso como los más sofisticados, pero tan fácil de usar como una máquina de escribir. Y además... **es gratis.**



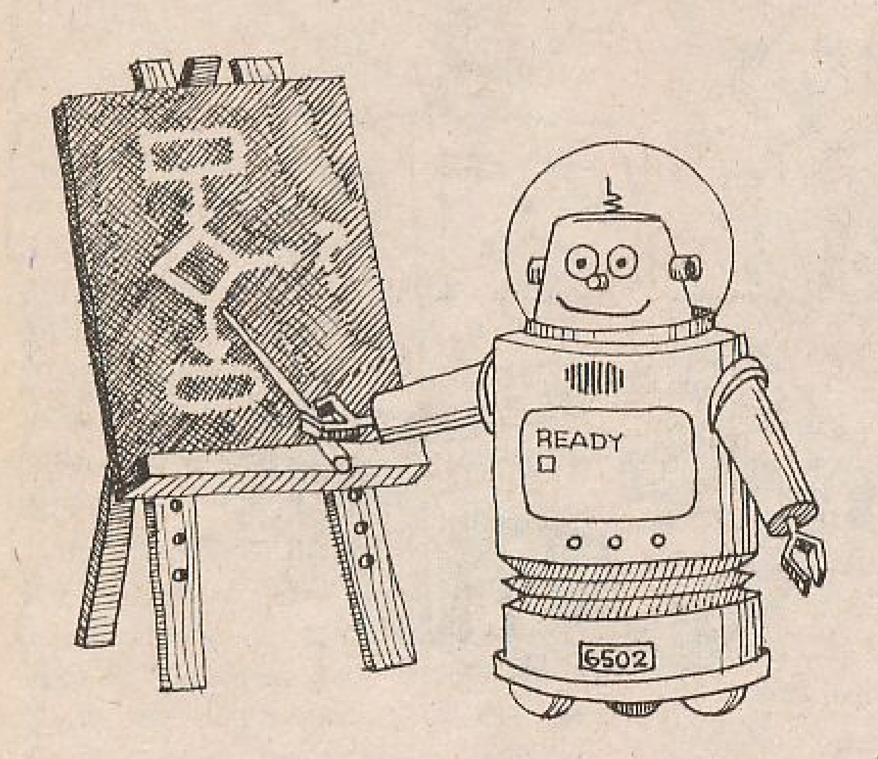
MANEJANDO TU ATARI



El bloque MANEJANDO TU ATARI proporciona a nuestros lectores con sus 9 columnas de continuidad: información, programas y actividades para todo nivel.
Usted tomará conciencia de su estado actual de conocimiento, según el número de columnas en que participe.
Si usted encuentra dificultad en alguna de ellas no desespere, pues al avanzar en otras ganará experiencia y podrá retomarla con el tiempo.

INDICE DEL BLOQUE

Guia BASIC



Este curso interesará a todos los usuarios ATARI que estén aprendiendo el BASIC como lenguaje inicial de programación.

La estrategia es práctica y mediante la presentación de juegos elementales comentados logra el conocimiento y dominio progresivo del ATARI BASIC.

La brevedad de los programas propuestos permite tipearlos fácilmente evitando errores al mínimo.

Los programas base se pueden modificar a voluntad para variar y acomodar su ejecución.

Conocimientos previos

A. Inicializar su computador.
B. Reconocer la presencia del BASIC por el mensaje READY.
C. Ubicar el cursor como el bloque inverso.
D. Identificar una línea de programación por el número inicial.
E. Asociar la tecla RETURN como determinante para ingresar una línea de programa.

EL NUMERO MISTERIOSO

Tipea cuidadosamente el siguiente programa. Recuerda que al finalizar una línea de programa debes **Presionar la tecla RETURN** para ingresar en memoria esa línea.

```
10 REM APRENDE ATARI BASIC CON MUNDO
ATARI
15 REM EL NUMERO MISTERIOSO
20 DIM R$(1)
30 GRAPHICS 0
40 PRINT "NUMERO DE DIGITOS PARA EL NU
MERO "
50 INPUT N
60 IF N>4 THEN 30
70 X=INT(RND(0)*10^N+1)
80 J=1
100 PRINT :PRINT "INTENTO NUMERO: ";J
110 PRINT "DIGITE VALOR DEL NUMERO : "
120 INPUT M
130 IF M=X THEN 200
140 IF M<X THEN PRINT "DEMASIADO CHICO
"
150 IF M>X THEN PRINT "DEMASIADO GRAND
E"
160 J=J+1
170 PRINT :PRINT
180 GOTO 100
200 GRAPHICS 0
210 PRINT CHR$(253)
220 PRINT "DESCUBRISTE EL NUMERO MISTE
RIOSO"
230 PRINT :PRINT " EL VALOR ERA : ";X
240 PRINT :PRINT " CON ";J;" INTENTOS"
250 PRINT
260 PRINT " PRUEBA HACERLO CON MENOS I
NTENTOS "
270 PRINT :PRINT
280 PRINT " OTRA PARTIDA  (S/N) ? "
290 INPUT R$
300 IF R$="S" THEN 30
400 GRAPHICS 0:PRINT " TERMINO ":END
```

Una vez finalizado el tipeo de tu primer programa puedes ejecutarlo con tu ATARI. Para ello digita RUN y presiona la tecla RETURN.

Tu programa del JUEGO MISTERIOSO desarrollará las actividades programadas. Interactúa con sus mensajes y podrás disfrutar unos momentos de la emoción de descubrir el número en el menor número de intentos.

A continuación explicaremos la función de cada línea del programa.

10-15 La instrucción REM inicial permite entregar información para el programador.
20 La instrucción DIM inicializa la variable alfanumérica R$ con un carácter de largo.
30 La instrucción GRAPHICS 0 limpia la pantalla y crea el Modo 0.

40 La instrucción PRINT edita el texto siguiente en pantalla (entre comillas).
50 La instrucción INPUT ingresa un valor numérico por el teclado y lo asigna a la variable definida a continuación (N).
60 La instrucción IF condiciona el valor ingresado con el límite de 4. Los valores mayores no son aceptados.
70 La función RND obtiene un número al azar. La expresión * 10 ^ N + 1 lo establece con el número de dígitos máximos. La función INT elimina la parte fraccionaria del número.
80 Inicializa la variable J para contar el número de intentos.
100 Edita el texto para identificar el número que corresponde al intento.
110 Edita mensaje para digitar el valor del intento.
120 Ingresa en la variable M el valor del intento.
130 La instrucción IF M = X determina la condición del acierto. Al cumplirse direcciona hacia la línea 200. Si no son iguales las cantidades el programa sigue a la línea siguiente (140).
140 La instrucción IF establece la relación de desigualdad posible entre los números. El número supuesto era menor al secreto.
150 La otra desigualdad.
160 Incrementa en uno el valor de los intentos.
170 Edita dos líneas en blanco.
180 Direcciona para intentar con otro número.
200-270 Edita el mensaje que comunica el acierto.
200 Limpia la pantalla.
210 Produce un sonido.
220 Edita texto.
230 Edita el número misterioso.
240 Edita el número de intentos requeridos (variable J).
260 Comunicación para estimular otra participación.
270 Edita dos líneas en blanco.
280 Edita texto para definir si continúa.
290 Ingresa letra para respuesta en variable alfanumérica R$.
300 Decide la continuidad de ejecución de acuerdo a carácter ingresado. El ingreso de letra S mayúscula direcciona hacia repetir el juego (línea 30).



400 Si el ingreso en línea 290 es un carácter diferente a letra S mayúscula limpia la pantalla, edita el término del programa. La instrucción END finaliza.

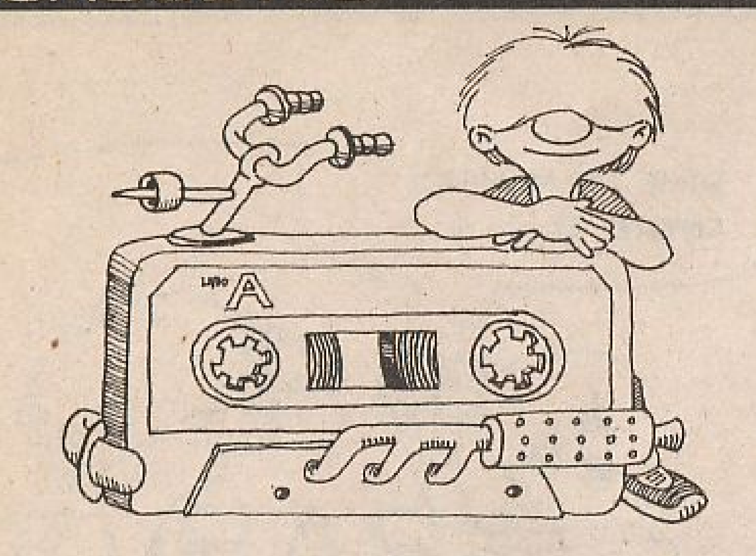


QUERIDOS AMIGOS:

Este juego les divertirá mucho y además les entrega valiosos detalles para comprender la técnica de programación. Desde luego se puede "meter mano" en algunas líneas para variar los efectos. Mi desafío para hoy consiste en permitir que puedan participar 2 jugadores, identificarlos por su nombre, llevar el puntaje por separado y finalmente comunicar el ganador.

Ahora los quiero ver...

Profesor Chip



Controlando la casetera

Esta columna está dirigida a los usuarios de la Unidad de Cassette ATARI XC-12, interesados en conocer mejor las características, manejo y posibilidades de aplicación de este medio magnético.

La casetera XC-12 es probablemente el primer periférico que adquiere un usuario como complemento a su computador. Ella permite en la práctica conservar programas, utilizar el software disponible en el comercio en forma de cassette (programas educacionales, juegos, utilitarios, etc.) y crear archivos secuenciales de datos.

Como información preliminar comentaremos en general la forma en que el Sistema Operativo del computador (OS) **estructura la información** en el cassette y luego trataremos los comandos para **grabación de programas**.

Estructura de un archivo en cassette

En la figura 1 se observa el esquema de dos programas ubicados físicamente en la cinta. El primero de ellos tiene 3 bloques o registros de información propiamente tal (A, B, C) y el segundo 2 bloques (A, B). Cada registro está formado por 128 bytes de datos.

Cada programa comienza con un encabezamiento o INICIO, de unos 20 segundos de duración, usado por el computador para sincronizarse con la cassettera, y termina con un un FIN DE ARCHIVO **(EOF: End of file)**. En este último bloque el computador incorpora los bytes que exceden del registro anterior y pone una marca para reconocer el término del programa.

Entre los registros de información hay unas pausas llamadas **IRG (interrecord gaps)** cuyo objeto es darle tiempo al computador para procesar el registro recién ingresado. Existen IRG cortos (aproximadamente 0,25 seg) e IRG largos (aproximadamente 3 seg). El uso de uno u otro tipo está determinado por el comando dado para grabar o cargar un programa.

A. Grabar y cargar programas

Las instrucciones para grabar son CSAVE, SAVE"C:" y LIST"C:". Su contrapartida para la recuperación o carga de un programa son las instrucciones CLOAD, LOAD"C:" y ENTER"C:".

Naturalmente ellas tienen diferencias entre si y es conveniente conocerlas para elegir la más adecuada a una situación.

En el cuadro siguiente se presentan las principales características de los comandos mencionados:

COMANDOS DE CASETERA

Instrucción: Para grabar	Instrucción: Para cargar	Tipo IRG	Usa Token*	Graba Tabla Variab.**
CSAVE	CLOAD	corto	si	si
SAVE"C:"	LOAD"C:" CLOAD RUN"C:"	largo	si	si
LIST"C:"	ENTER"C:"	largo	no	no

** Un programa está tokenizado cuando el OS abrevia los comandos BASIC en forma de códigos numéricos para hacerlo más compacto. Así por ejemplo el Token 48 representa el comando Setcolor.*

*** La Tabla de Variables es el registro que mantiene el computador con el nombre de todas las variables que fueron usadas, ya sea en modo directo o programado.*

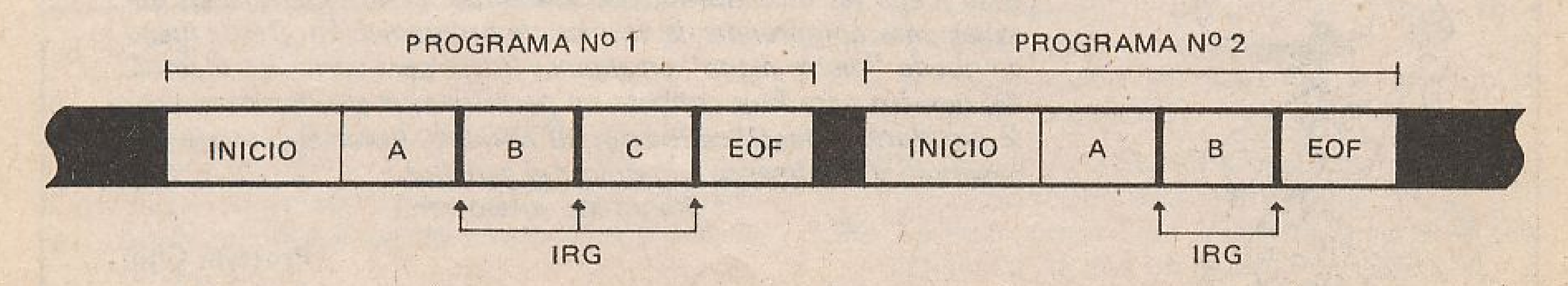


Fig. 1: Estructura de archivos en cassette

COMENTARIOS:

1. Al grabar un programa con CSAVE o con SAVE"C:" la única diferencia apreciable es el tipo de IRG, que en la práctica determina el tiempo que necesitamos para cargarlo.

Para aclarar mejor la incidencia de los IRG le hicimos la consulta al computador: Digitamos un programa de 1 Kb (1.024 bytes) y lo grabamos sucesivamente usando los 3 comandos. El tiempo empleado fue el siguiente:

	Tiempo de grabación para 1 Kb. (incluye los 20 seg. de inicio)
CSAVE	44 seg.
SAVE"C:"	71 seg.
LIST"C:"	66 seg.

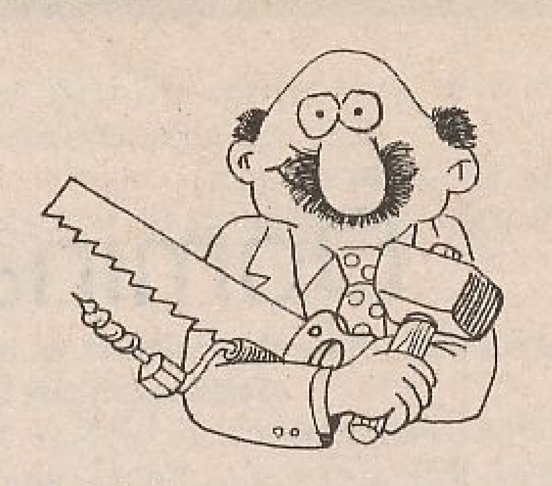
Para estimar el tiempo de programas más largos a partir de estos valores, se debe considerar el tiempo de inicio sólo una vez.

2. Los programas grabados con SAVE"C:" pueden ser recuperados indistintamente con las instrucciones LOAD"C:", CLOAD o RUN"C:". Esta última forma es una combinación de LOAD + RUN, que ejecuta el programa una vez cargado.

3. Al grabar con el comando LIST"C:" se hace una transferencia literal del programa, carácter por carácter, en su valor ASCII.

Este comando tiene varias ventajas como modalidad de trabajo:

- Es una forma sencilla de archivo y es por lo tanto más segura para grabar.
- Permite grabar líneas de un programa, como por ejemplo LIST"C:", 100, 150
- Si se detiene la grabación siempre queda algo en la memoria del computador.
- Al recuperar un programa no se borran los programas residentes en la memoria (como en el caso de CLOAD o LOAD"C:"), solamente se borran las líneas coincidentes y quedan las más recientes.
- Si como forma de trabajo se toma la precaución de llevar un control de número de líneas, se puede mantener un set de subrutinas para incorporar a cualquier programa cuando sea necesario.
- Es un recurso para limpiar la Tabla de Variables, especialmente cuando está saturada de nombres. Para ese objeto grabe el programa con LIST"C:", digite a continuación el comando NEW para borrar el programa de la memoria y la Tabla de Variables y luego cargue el programa con ENTER"C:". Al momento de ejecutar ese programa ingresarán a la Tabla sólo los nombres de las variables definidas en dicho programa..



Consejos prácticos

1. Es importante llevar un índice ordenado de los programas grabados y también de las cintas de cassette. Los datos más importantes son el número del contador de vueltas al inicio de cada programa, nombre de la instrucción para cargar el programa y si es necesario también el rango de líneas que abarca el programa.

2. Es preferible que los programas no se graben uno a continuación del otro, sino dejando un trozo de cinta libre entre ellos. Esto es para evitar que se junten el bloque EOF del programa anterior con el INICIO del siguiente. Como la posición del contador de vueltas no es tan exacta el rescate de un programa puede dar algunos problemas..

3. Como ayuda para ubicar los distintos bloques grabados en la cinta, y por ende el comienzo de un programa, puede digitar el siguiente listado:

```
10 POKE 54018, 60
20 IF PEEK(53279) <>7 THEN POKE 54018, 52:
   GOTO 20
30 GOTO 10
```

Encienda la casetera, ubique aproximadamente el cassette, presione PLAY, ponga volumen al TV y digite RUN.

Al presionar cualquier tecla de la consola (START, SELECT u OPTION) la cassettera se pondrá en movimiento y podrá escuchar claramente los distintos registros, IRG's y EOF y el inicio del próximo programa. Al soltar la tecla presionada la cassettera se detendrá.

Devolviendo la cinta y repitiendo el procedimiento se puede determinar con más precisión donde está ubicado el cabezal de lectura. ●

PROBLEMA PARA EL PROXIMO NUMERO:

De acuerdo a los conceptos tratados queremos plantear un problema para resolver: Supongamos que usted necesita tipear un programa largo de una revista (para prueba sirve cualquiera) ¿Cómo puede repartir el trabajo con algún compañero para digitar una parte cada uno y poder reconstruir el programa completo posteriormente en un solo computador?

Dominando la 1050

Dirigida especialmente a usuarios interesados en el conocimiento del almacenamiento de información en diskettes.

El mercado de las Unidades de Disco como periférico adicional de los microcomputadores ATARI aumenta en forma vertiginosa. Las características particulares en relación a otros equipos crea una necesidad mayor de información. Esta columna pretende proporcionar la información programada y solicitada para que la programación de situaciones particulares sea una realidad.

Las características de la Unidad de Disco 1050 aparecen descritas en la sección Equipos.

¿Qué diferencias existen al inicializar el ATARI con la Unidad de Disco?

Al inicializar el ATARI con la casetera o sin ella y al digitar en modo directo:

```
PRINT FRE(0)
```

el valor de retorno es 36.174. Este valor indica el número de bytes disponibles para el usuario con el **Intérprete BASIC** incorporado.

Ahora, si la inicialización contempla los pasos para conectarse con la Unidad de Disco 1050, al digitar:

```
PRINT FRE(0)
```

el valor de retorno es de 32274.

¿Cuál es la razón de la diferente disponibilidad de memoria?

Al inicializar con el Master del DOS 2.5 (actual) se incorpora a un área de la memoria programas en lenguaje de máquina que permiten comunicarse con la Unidad de Disco y el diskette.

Al digitar un programa de los listados o de creación, el contar con el DOS en la memoria permite almacenar el programa como un archivo en un diskette previamente formateado.

ACTIVIDAD:

- Formatee un diskette virgen
- Encienda la Unidad de Disco 1050
- Inserte el Master DOS 2.5
- Tipee DOS

Aparece en pantalla el siguiente menú de tareas:

```
DISK OPERATING SYSTEM II VERSION 2.5
COPYRIGHT 1984 ATARI CORP.

A. DISK DIRECTORY          I. FORMAT DISK
B. RUN CARTRIDGE           J  DUPLICATE DISK
C. COPY FILE               K. BINARY SAVE
D. DELETE FILE(S)          L. BINARY LOAD
E. RENAME FILE             M. RUN AT ADDRESS
F. LOCK FILE               N. CREATE MEM. SAV
G. UNLOCK FILE             O. DUPLICATE FILE
H. WRITE DOS FILES         P. FORMAT SINGLE

SELECT ITEM OR [Return] FOR MENU
■
```

Menú del DOS 2.5

Menú del DOS 2.5

Para formatear existen dos opciones:

- P. FORMAT SINGLE
  Formatea el diskette con 720 sectores, similar al antiguo DOS 2.0
- I. FORMAT DISK
  Formatea el diskette con 1024 sectores

Para el caso particular seleccione la Opción I, continúe con la comunicación.

Concluído el formateo digite la Opción B, permite retornar al BASIC.

Digite a continuación el siguiente listado en BASIC:

```
10  REM programa de Prueba Diskette
20  POS. 0, 10: ? "Probando crear un archivo"
30  END
```

Ejecute el programa listado y aparecerá un mensaje en la pantalla.

Digite:

```
SAVE "D:PRUEBA.BAS"
```

Presione la tecla RETURN

El programa usuario (líneas 10-30) se almacena como un archivo en el diskette.

¿Cómo ubicar este archivo en el diskette?

Inserte el diskette con el DOS y tipee RETURN.

Aparecerá nuevamente el Menú de tareas del DOS 2.5.

Digite la opción A y aparecerá el directorio o listado de los nombres de los programas almacenados en el diskette.

EL DISKETTE

El medio físico de almacenamiento presenta características particulares y por ellas es importante el respetar las normas que se editan en el sobre con respecto a su mantención.

Las figuras inferiores ilustran las partes de un diskette.

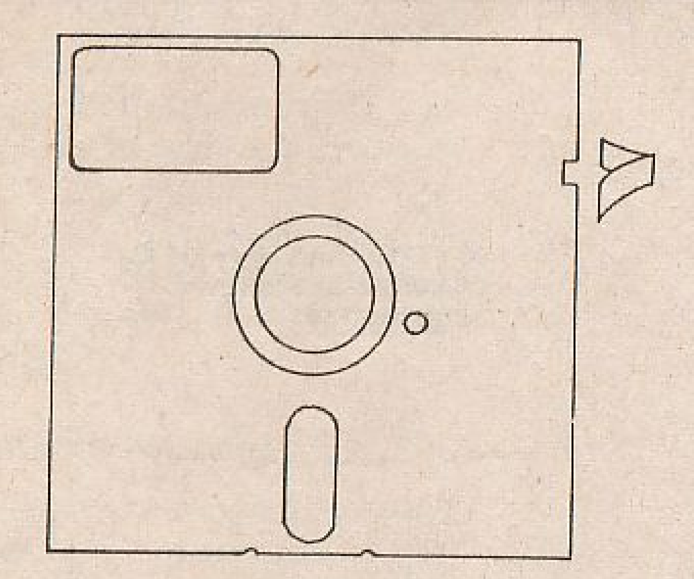
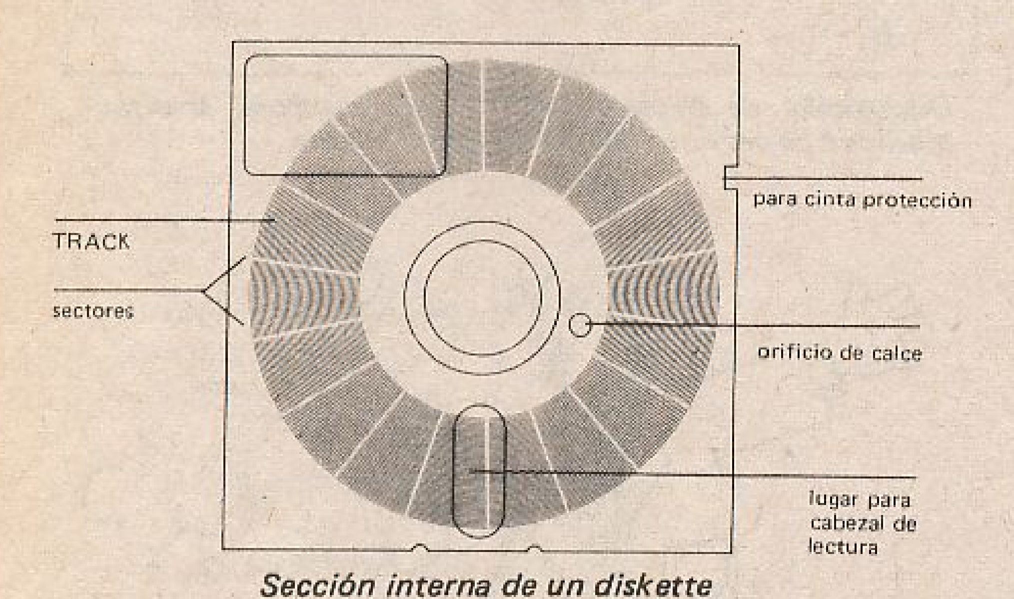


Figura externa de un diskette



Sección interna de un diskette

Sección interna de un Diskette

La unidad de almacenamiento y control de llenado del Diskette es el **sector.**

La figura ilustra el sector en relación al área interna de grabación del diskette.

Al examinar el **Directorio** de un diskette (opción A) del menú, proporciona cierta información de importancia en relación a sectores:

1. El valor que edita a continuación del nombre del Archivo corresponde al número de sectores ocupados por éste.
2. El número final corresponde al número de sectores disponibles para ingresar otros archivos.

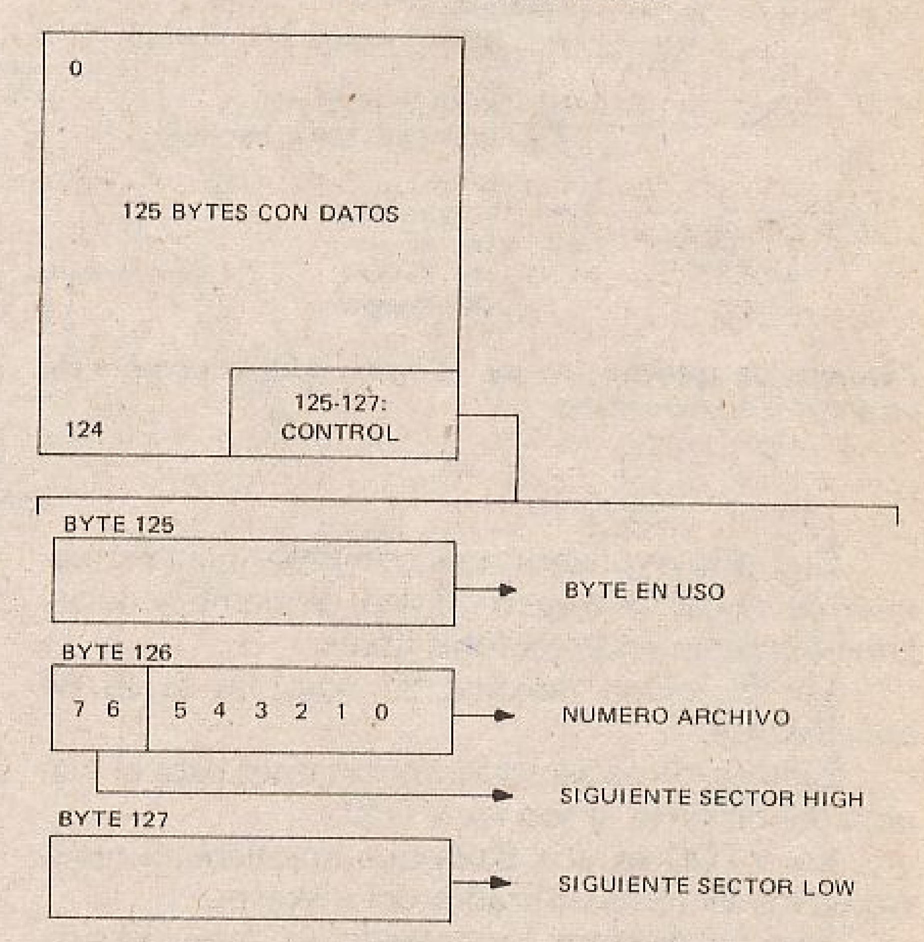
¿Cómo se relaciona el sector con las localizaciones (bytes) del programa?

El espacio físico de almacenamiento son 128 bytes por sector. De estos 128 bytes 125 (0 al 124) se ocupan para almacenar los caracteres correspondientes a la información del programa. Los 3 finales mantienen información de control:

Byte 125: Informa acerca del número de bytes utilizados del sector.

Bytes 126 y 127: Informan acerca de ubicación del programa en relación al número total de programas en Directorio. Indica el número del sector que continúa con el programa.

SECTOR TIPO PARA DATOS



Distribución de bytes dentro de un sector

Nombres de archivos

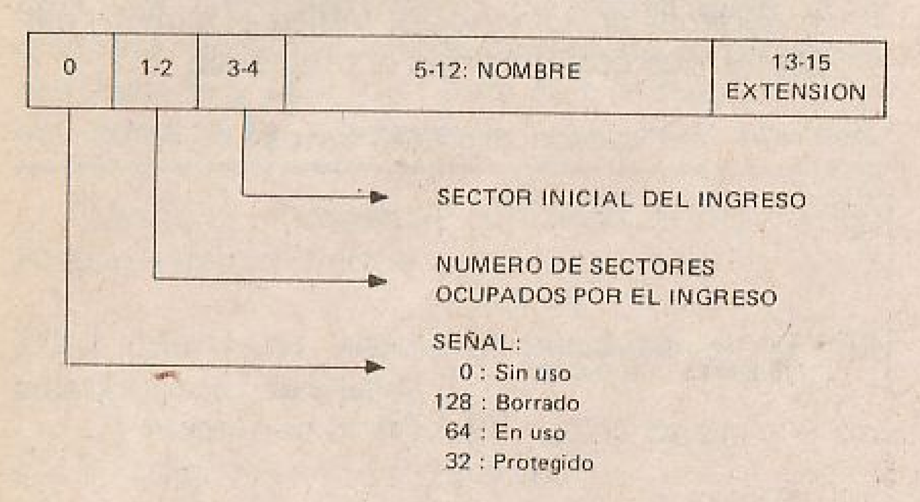
Las páginas 26 y 27 del **Manual del DOS 2.5** (COELSA) proporcionan información acerca de limitaciones para denominar correctamente los archivos

¿Dónde se almacena el nombre de los archivos?

El diskette dispone normalmente para almacenar los nombres de archivos de 8 sectores localizados al centro del diskette para optimizar los tiempos de búsqueda. Estos sectores son del 361 al 368.

El nombre de un archivo (entrada), puede utilizar un máximo de 16 bytes, y su distribución es la siguiente:

Byte 0: Examina la condición del espacio en relación al archivo:
valor 0: lugar disponible
valor 64: lugar en uso
valor 32: lugar protegido
Byte 1-2: Indica el número de sectores utilizados por el archivo
Byte 3-4: Indica el número del sector que inicia el archivo
Byte 5-12: Almacena 8 caracteres máximos para nombre principal
Byte 13-15: Almacena la extensión.



Esquema de distribución de 16 bytes para el nombre de un archivo en Directorio

Con esta explicación es comprensible la situación de copar la disponibilidad de nombre de archivos manteniendo sectores libres.

La capacidad máxima de nombres es de 64 por diskette.

Existen otros sectores importantes para el manejo del diskette y son las VTOC.

La VTOC es una tabla que mantiene el registro de los sectores utilizados del diskette.

Para un diskette formateado en densidad simple (720 sectores) existe una VTOC localizada en el sector 360.

Para el diskette formateado con 1040 sectores además de la anterior se dispone de otra en el sector 1024.

¿Cómo es posible que con 128 bytes de un sector se controle la información de 720 sectores?

Considerando que la información es simple, o sea, existen sólo dos posibilidades:

0; vacío (disponible para llenar)
1: ocupado,

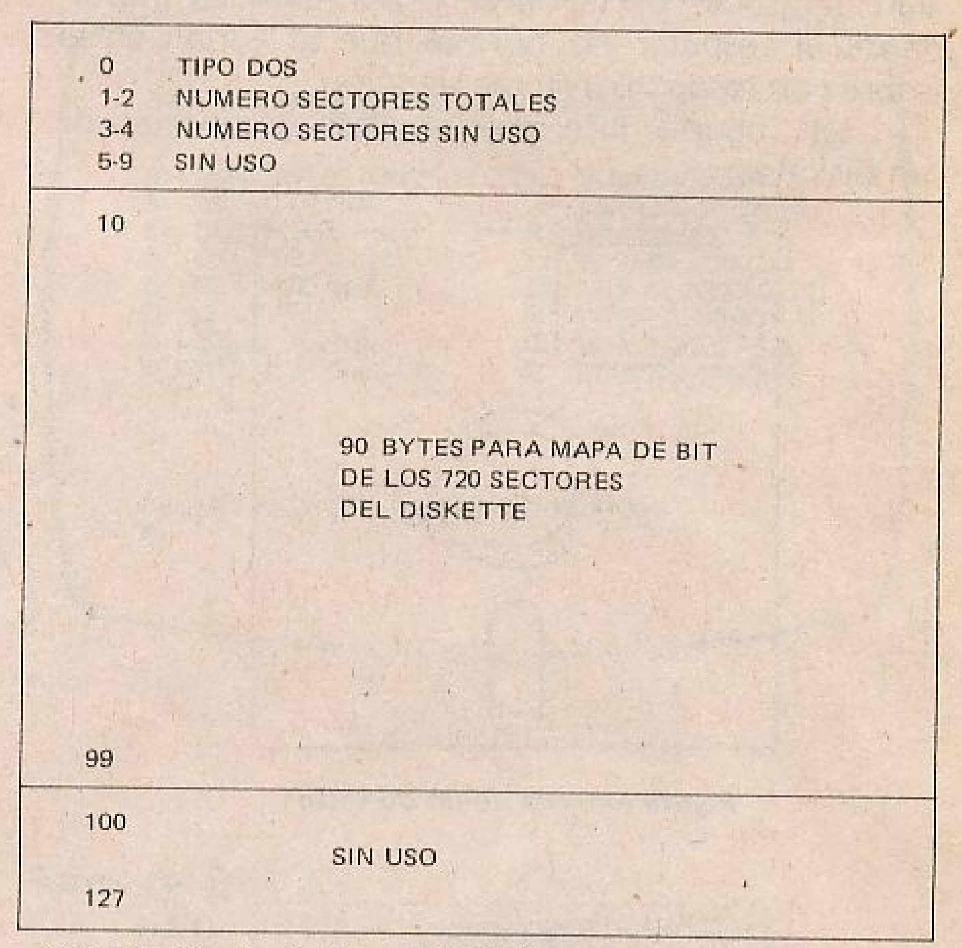
el status de un bit del byte proporciona la información necesaria y suficiente.

Para los 720 sectores se requieren de 90 bytes para formar un mapa de bit con el status de cada uno de los 720 sectores.

La ubicación de los 90 bytes es del 10 al 99. Los primeros 10 bytes (0 al 9) proporcionan información general del estado del diskette en relación a sectores: número de sectores totales, número de sectores usados, tipo de formateo, etc.

Los bytes 100 al 127 se encuentran libres.

Para el caso de 1040 sectores formateados se dispone la información adicional del status de restantes bytes en el sector 1024. Este truco permite mantener la compatibilidad de ambos formateos para el DOS 2.5.



Disposición de bytes en VTOC para controlar la disponibilidad de sectores para la densidad simple.



JUEGO DEL MES:

Búscame

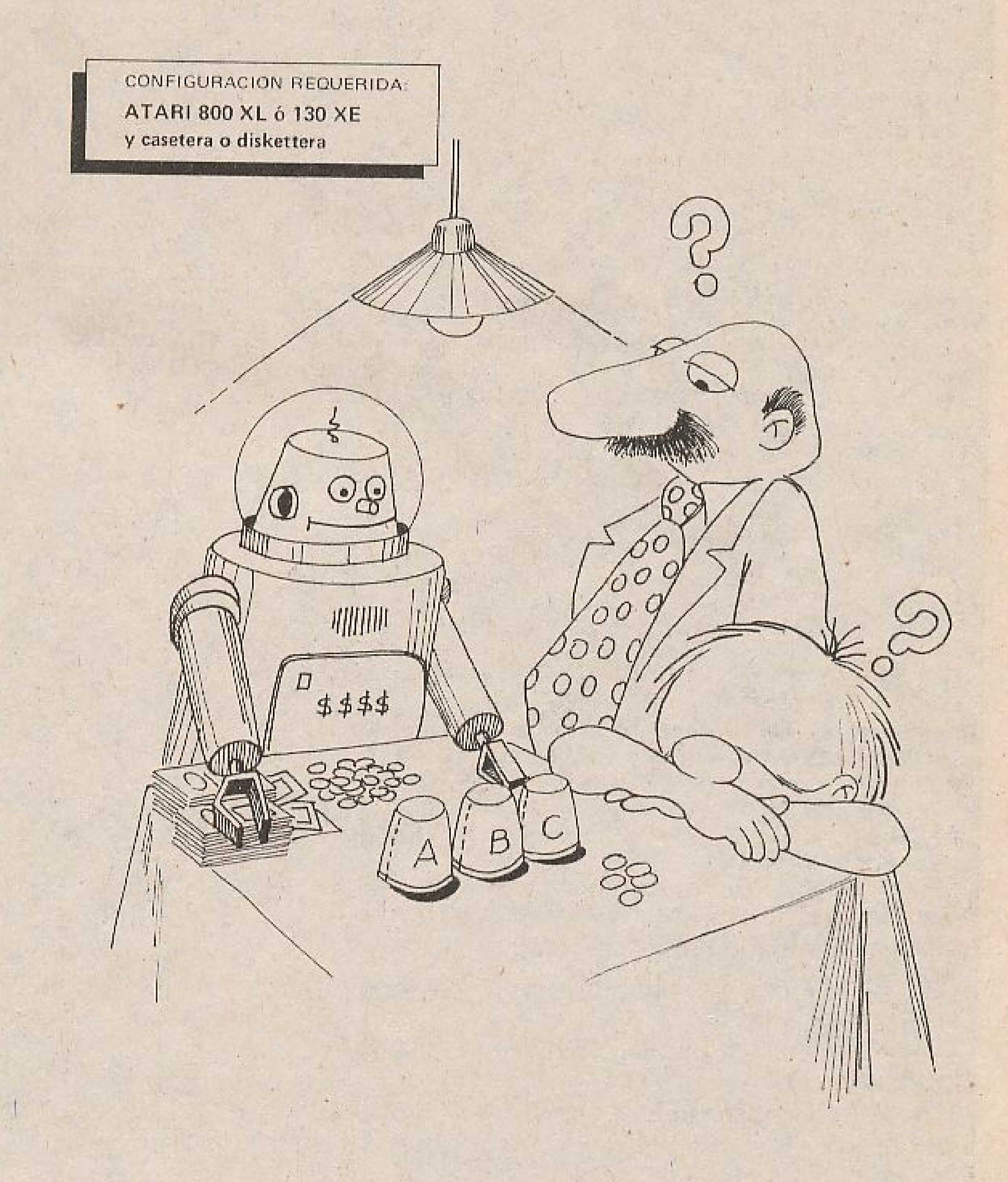
Cada mes publicaremos un juego no bélico, que desarrolle ciertas habilidades.

Se aceptan contribuciones de nuestros lectores.

BUSCAME es una adaptación a un juego de destreza manual muy usado en espectáculos para adivinar la ubicación de un objeto dentro de ciertas posiciones relativas (3).

El objetivo del juego es ganarle dinero a tu computador y hacerlo quebrar. El dinero inicial es de $ 100 y es muy fácil que los pierdas.

Esta contribución es de *Víctor Araya Cantuarias,* alumno de segundo año medio del Colegio San Agustín, entusiasta del autoaprendizaje en su configuración ATARI 130 XE y Unidad de Disco 1050.



Comentarios del listado:

1. Presenta una pantalla de excelente presentación, con una Lista de Despliegue Modificada (4000-4050).
2. Utiliza la técnica de Modificación del Set de Caracteres para las figuras usadas.
3. La ubicación del objeto es detectado en memoria por instrucciones PEEK.
4. El cambio de posición de objetos es realizado por instrucciones POKE.
5. El trick del juego radica en que para el computador las figuras usadas son letras diferentes, mientras que para el participante son iguales.

Tres letras se modificaron con datos identicos.

Optimización del juego:

Ingresar una rutina en lenguaje de máquina para mover el set de caracteres desde ROM hacia RAM. Con esto se evita la larga espera inicial .

¡Que se diviertan!



Presentación de pantalla del juego. OBSERVACION Tipea cuidadosamente el listado de páginas 22-23 y graba en tu periférico antes de ejecutar

```
5 GOSUB 6000:GOSUB 4000:POKE 560,0:POK
E 561,6
10 POC=0:COUNT=0:PAGE=150:GOSUB 9000:?
 "}":POSITION 0,0:? "  EL  JUEGO  DEL
 MUNDO ATARI  MARZO'87  ";
20 POSITION 0,1:? "______BUSCAME______
_"
30 POSITION 0,2:? "DIFICULTAD":GOSUB 3
000
35 POSITION 33,2:? "_______"
40 POSITION 13,3:? "1234567"
50 GOSUB 5000
60 PAGE=151:GOSUB 9000
119 REM POS.INICIAL
120 POKE 82,0:LOC=PEEK(88)+256*PEEK(89
):DINERO=100:RAP=21:COUNT=0:INC=0:REF=
0
130 PAGE=151:GOSUB 9000:REP=0:POKE LOC
+46,1:POKE LOC+50,2:POKE LOC+54,3
140 GOSUB 700:POKE POS,5:GOSUB 750
145 FOR N=46 TO 55:POKE LOC+N,0:NEXT N
149 REM BAJAN
150 POKE LOC+86,1:POKE LOC+90,2:POKE L
OC+94,3:GOSUB 600
159 REM SE MUEVEN?-UNO DE LOS 3
160 R=INT(RND(0)*4):ON R GOTO 170,171,
178
170 POKE LOC+86,0:POKE LOC+46,1:GOSUB
600:MOV=-4:N=1:GOTO 181:REM MOV. DE A
171 POKE LOC+90,0:POKE LOC+50,2:R=INT(
RND(0)*2):ON R GOTO 172,173:REM MOV DE
 B
172 GOSUB 600:MCV=4:GOTO 180
173 GOSUB 600:MOV=-4:GOTO 182
178 POKE LOC+94,0:POKE LOC+54,3:GOSUB
 600:MOV=4:N=2:GOTO 181:REM MOV. DE C
180 POKE LOC+86,0:POKE LOC+86+MOV,1:GO
SUB 600:GOTO 192:REM REMPLAZA A
181 POKE LOC+90,0:POKE LOC+90+MOV,2:GO
SUB 600:GOTO 185:REM REMPLAZA B(A o C)
182 POKE LOC+94,0:POKE LOC+94+MOV,3:GO
SUB 600:GOTO 194:REM REMPLAZA C
185 ON N GOTO 190,196
189 REM 2do REMPLAZO
190 POKE LOC+46,0:POKE LOC+90,1:GOSUB
600:GOTO 200
192 POKE LOC+50,0:POKE LOC+86,2:GOSUB
600:GOTO 200
194 POKE LOC+50,0:POKE LOC+94,2:GOSUB
600:GOTO 250
196 POKE LOC+54,0:POKE LOC+90,3:GOSUB
600:GOTO 250
199 REM EMPIEZA DE NUEVO(2do)
200 POKE LOC+94,0:POKE LOC+54,3:GOSUB
600
210 POKE LOC+90,0:POKE LOC+94,1:GOSUB
600
220 POKE LOC+54,0:POKE LOC+90,3:GOSUB
600:GOTO 300
250 POKE LOC+86,0:POKE LOC+46,1:GOSUB
600
260 POKE LOC+90,0:POKE LOC+86,3:GOSUB
600
270 POKE LOC+46,0:POKE LOC+90,1:GOSUB
600:GOTO 350
299 REM E.de N.(3ro)
300 POKE LOC+86,0:POKE LOC+46,2:GOSUB
600
310 POKE LOC+90,0:POKE LOC+86,3:GOSUB
600
320 POKE LOC+46,0:POKE LOC+90,2:GOSUB
600:GOTO 380
350 POKE LOC+94,0:POKE LOC+54,2:GOSUB
600
360 POKE LOC+90,0:POKE LOC+94,1:GOSUB
600
370 POKE LOC+54,0:POKE LOC+90,2:GOSUB
600
380 R=INT(RND(0)*4):ON R GOTO 400,450,
500
399 REM 4to MOV. a partir de CBA
400 POKE LOC+86,0:POKE LOC+46,3:GOSUB
600
410 POKE LOC+90,0:POKE LOC+86,2:GOSUB
600
420 POKE LOC+46,0:POKE LOC+90,3:GOTO
2000:REM B C A
450 POKE LOC+90,0:POKE LOC+50,2:GOSUB
600
455 N=INT(RND(0)*3):ON N GOTO 460,470
460 POKE LOC+86,0:POKE LOC+90,3:GOSUB
600
465 POKE LOC+50,0:POKE LOC+86,2:GOTO 2
000:REM B C A
470 POKE LOC+94,0:POKE LOC+90,1:GOSUB
600
475 POKE LOC+50,0:POKE LOC+94,2:GOTO 2
500:REM C A B
500 POKE LOC+94,0:POKE LOC+54,1:GOSUB
600
510 POKE LOC+90,0:POKE LOC+94,2:GOSUB
600
520 POKE LOC+54,0:POKE LOC+90,1:GOTO 2
500:REM C A B
600 FOR L=0 TO 5
610 SOUND 0,110-L,8,10
620 NEXT L:POKE 20,0:SOUND 0,0,0,0
622 IF PEEK(20)<>RAP THEN 622
625 SOUND 0,0,0,0
630 RETURN
650 FOR LOP=0 TO 10:FOR L=0 TO 10
660 SOUND 0,15-L,10,10
670 NEXT L:NEXT LOP:SOUND 0,0,0,0
680 RETURN
700 R=INT(RND(0)*3)
710 IF R=0 THEN POS=LOC+86:OBJ=1
720 IF R=1 THEN POS=LOC+90:OBJ=2
730 IF R=2 THEN POS=LOC+94:OBJ=3
740 RETURN
750 PAGE=152:GOSUB 9000:POSITION 0,0:?
 "}PRESIONA UNA DE ESTAS TECLAS ":GOSU
B 800:RETURN
800 POSITION 0,1:? "   START    PARA C
OMENZAR"
810 POSITION 0,2:? "   SELECT   PARA D
IFICULTAD"
820 POSITION 0,3:? "   OPTION   PARA T
ERMINAR"
825 POSITION 0,4:? "DINERO:";DINERO
830 IF PEEK(53279)=6 THEN RETURN
835 IF PEEK(53279)=5 THEN GOSUB 3008
840 IF PEEK(53279)=3 THEN 1000
845 GOTO 830
849 REM APUESTAS**
850 PAGE=152:GOSUB 9000
852 POSITION 0,0:? "}APUESTAS":TRAP 85
0:POSITION 0,4:? "DINERO:";DINERO:POSI
TION 10,0:INPUT AP
```

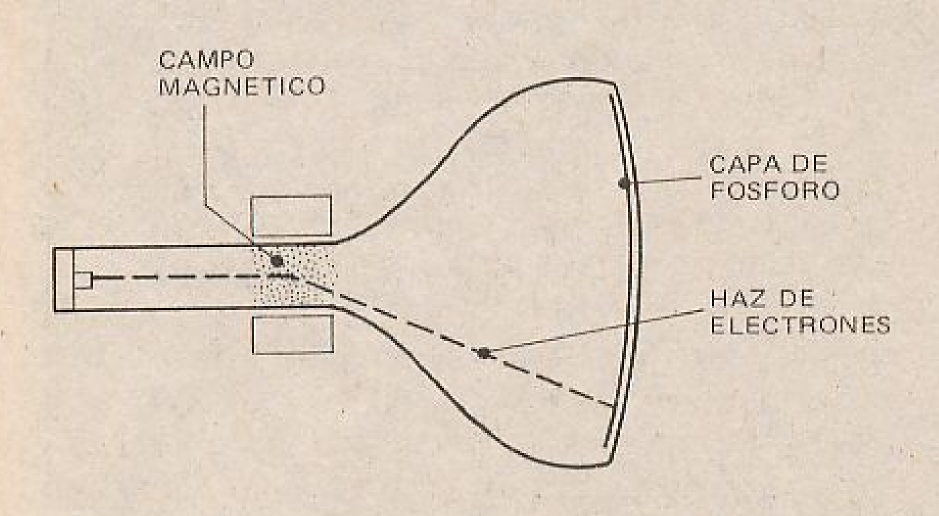
```
855 IF AP<100 THEN ? ")LAS APUESTAS SO
N DE $100 PESOS MINIMO":FOR ESP=0 TO 500
:NEXT ESP:GOTO 850
857 IF AP>DINERO THEN ? ")NO APUESTES
MAS DE LO QUE TIENES":FOR ESP=0 TO 500
:NEXT ESP:GOTO 850
860 POKE LOC+46,17:POKE LOC+50,18:POKE
 LOC+54,19
865 TRAP 865:POSITION 0,0:? ")A QUE EL
 OBJETO ESTA EN LA POSICION";:INPUT UB
I
870 C=PEEK(LOC+86):IF C=OBJ THEN UBIC=
1
875 C=PEEK(LOC+90):IF C=OBJ THEN UBIC=
2
880 C=PEEK(LOC+94):IF C=OBJ THEN UBIC=
3
890 IF UBI<>UBIC THEN 1100
900 POSITION 0,0:? ")CORRECTO.GANAS $"
;AP;" PESOS.":GOSUB 650
910 DINERO=DINERO+AP:IF DINERO>=100000
0 THEN 950
920 POSITION 0,4:? "dinero:";DINERO
925 COUNT=COUNT+1:IF INT(COUNT/2)=COUN
T/2 THEN GOSUB 3000
930 FOR ESP=0 TO 250:NEXT ESP:PAGE=151
:GOSUB 9000:? ")":GOTO 130
950 FOR N=0 TO 255
955 SOUND 0,10,N,10:SETCOLOR 2,N,INT(N
/2)
960 ? "QUEBRASTE LA BANCA "
970 NEXT N:GOTO 1000
980 PAGE=152:GOSUB 9000:? ") LO SIENTO
 SE TE ACABO EL DINERO"
982 POSITION 0,2:? "   START    PARA E
MPEZAR DE NUEVO"
984 POSITION 0,3:? "   OPTION   PARA T
ERMINAR"
990 IF PEEK(53279)=6 THEN PAGE=151:GOS
UB 9000:? ")":GOTO 10
995 IF PEEK(53279)=3 THEN 1000
999 GOTO 990
1000 GRAPHICS 1+16
1010 POSITION 0,11:? #6;" ////obtuvist
e\\\\\ "
1020 POSITION 0,12:? #6;"<<<<  $";DINE
RO;:POSITION 15,12:? #6;">>>>>"
1022 IF DINERO=1000000 THEN POSITION 0
,13:? #6;" \\\\ DE PESOS/////":GOTO 10
50
1026 IF DINERO=1 OR DINERO=0 THEN POSI
TION 0,13:? #6;" \\\\  PESO   /////":G
OTO 1050
1030 POSITION 0,13:? #6;" \\\\  PESOS
/////"
1050 GOTO 1050
1100 POSITION 0,0:? ") LO SIENTO,TE EQ
UIVOCASTE."
1110 FOR N=86 TO 95:POKE LOC+N,0:NEXT
N
1120 IF UBIC=1 THEN POKE LOC+86,5
1130 IF UBIC=2 THEN POKE LOC+90,5
1140 IF UBIC=3 THEN POKE LOC+94,5
1150 POKE LOC+46,1:POKE LOC+50,2:POKE
LOC+54,3:GOSUB 600
1160 A=1^1^1^1^1^1:POSITION 0,0:? ")PI
ERDES $";AP;" PESOS"
1162 DINERO=DINERO-AP:IF DINERO<=0 THE
N 980
1164 IF DINERO<100 THEN ? "YA NO PUEDE
S SEGUIR JUGANDO TE QUEDAN   MENOS DE
$100":FOR E=0 TO 500:NEXT E:GOTO 1000
1165 COUNT=COUNT+1:IF INT(COUNT/2)=COU
NT/2 THEN GOSUB 3000
1168 FOR ESP=0 TO 500:NEXT ESP:PAGE=15
1:GOSUB 9000:? ")":GOTO 130
2000 GOSUB 600:IF REF=0 THEN 850
2005 REP=REP+1
2010 IF REF=1 AND REP=1 THEN 300
2020 IF REF=2 AND REP<3 THEN 300
2030 GOTO 850
2500 GOSUB 600:IF REF=0 THEN 850
2505 REP=REP+1
2510 IF REF=1 AND REP=1 THEN 350
2520 IF REF=2 AND REP<3 THEN 350
2530 GOTO 850
3000 REM NIVEL DE DIFICULTAD**
3005 IF POC=7 THEN RETURN
3008 PAGE=150:GOSUB 9000:IF POC=7 THEN
 POC=0:COUNT=0:POSITION 13,2:? "
 ":RAP=21
3010 POSITION 13+POC,2:? "&":POC=POC+1

3020 RAP=RAP-3:IF RAP=0 THEN RAP=3
3025 IF COUNT<8 THEN REF=0
3027 IF COUNT=8 OR COUNT=9 THEN REF=1
3028 IF COUNT=10 OR COUNT=11 THEN REF=
2
3030 A=1^1:RETURN
4000 REM DATA DLIST
4010 LOC=1536:INC=0:RESTORE 4050
4020 READ D:IF D=-1 THEN RETURN
4030 POKE LOC+INC,D:INC=INC+1:GOTO 402
0
4050 DATA 112,112,112,66,0,150,6,6,6,6
,6,112,71,0,151,7,7,7,7,112,66,0,152,0
,2,0,2,0,2,6,65,0,6,-1
5000 PAGE=152:GOSUB 9000:POSITION 0,0:
? "NOMBRE PARTICIPANTE:";
5010 POSITION 0,4:? " PUnToS :";
5090 RETURN
6000 REM RUTINA MUEVE SET
6005 POKE 77,255:POSITION 0,1:? ") Esp
ere unos segundos..."
6010 NUEVO=25600:ORIGEN=57344
6100 FOR L=0 TO 1023
6110 POKE NUEVO+L,PEEK(ORIGEN+L)
6120 NEXT L
6198 RESTORE 6300
6199 FOR C=0 TO 2:CAR=1+C:POS=CAR*8
6200 FOR N=0 TO 7
6210 READ V:POKE NUEVO+POS+N,V
6220 NEXT N:NEXT C
6235 RESTORE 6330
6240 FOR C=0 TO 1:CAR=5+C:POS=CAR*8
6250 FOR N=0 TO 7
6260 READ V:POKE NUEVO+POS+N,V
6270 NEXT N:NEXT C
6290 POKE 756,100:POKE 77,0:RETURN
6300 DATA 0,24,60,110,94,126,60,0
6310 DATA 0,24,60,110,94,126,60,0
6320 DATA 0,24,60,110,94,126,60,0
6330 DATA 0,0,0,24,60,60,24,0
6340 DATA 254,254,254,254,254,254,254,
254
9000 POKE 87,0:POKE 88,0:POKE 89,PAGE:
RETURN
```

Lista de Despliegue

Esta es una columna orientada a usuarios con dominio del lenguaje BASIC y que desean conocer y experimentar con los secretos particulares de los microcomputadores ATARI.

La comunicación con el Ordenador (ATARI) se realiza en mayor proporción mediante la pantalla del televisor (monitor). El área que recibe las imágenes es la parte frontal de un tubo de rayos catódicos. La figura ilustra la sección de un tubo.

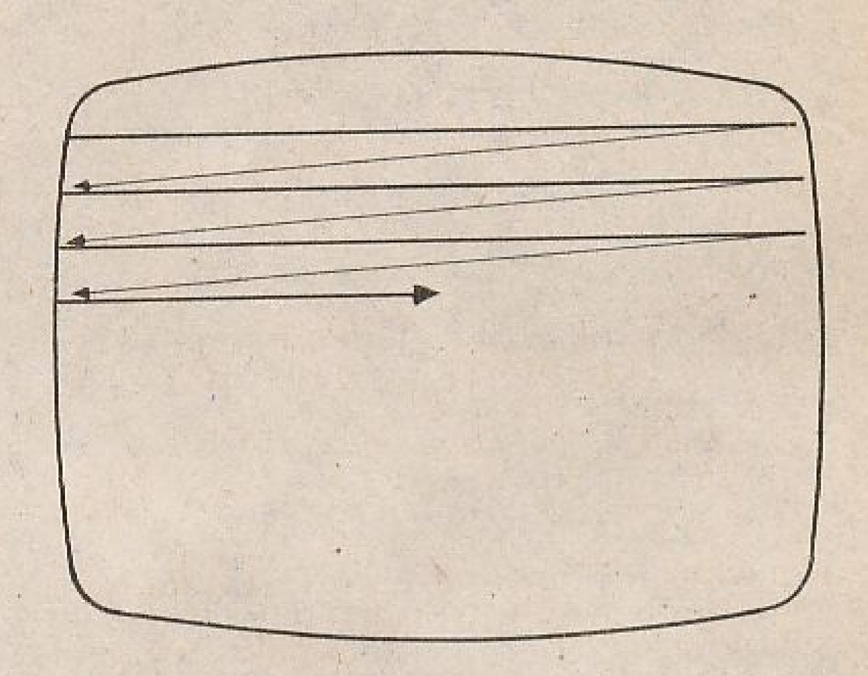


Tubo de rayos catódicos

La formación de la imagen se logra por la emisión y barrido de la pantalla de un **haz de electrones.** Existe un conjunto de placas que permiten controlar la desviación del haz de electrones.

Este haz al impactar la superficie interna del tubo de rayos se dispersa como consecuencia de la partícula de **fósforo** que la recubre.

El primer punto de barrido de la pantalla se localiza al extremo superior izquierdo. El desplazamiento es horizontal hasta el extremo superior derecho. La distancia recorrida en este desplazamiento por el haz de electrones es una **línea scan.** Un conjunto de 262 líneas scan barren la pantalla.



Horizontal Blank es el tiempo que demora el haz de electrones en desviarse desde el extremo derecho al izquierdo de la línea scan siguiente.

Vertical Blank es el tiempo que demora el haz de electrones desde el extremo derecho de la última línea scan (262), hacia el extremo izquierdo de la primera línea scan.

El tiempo que transcurre en el barrido del haz de electrones para las 262 líneas scan (pantalla total) es de 16.684 microsegundos.

El tiempo que demora el Vertical Blank es de 1.400 microsegundos.

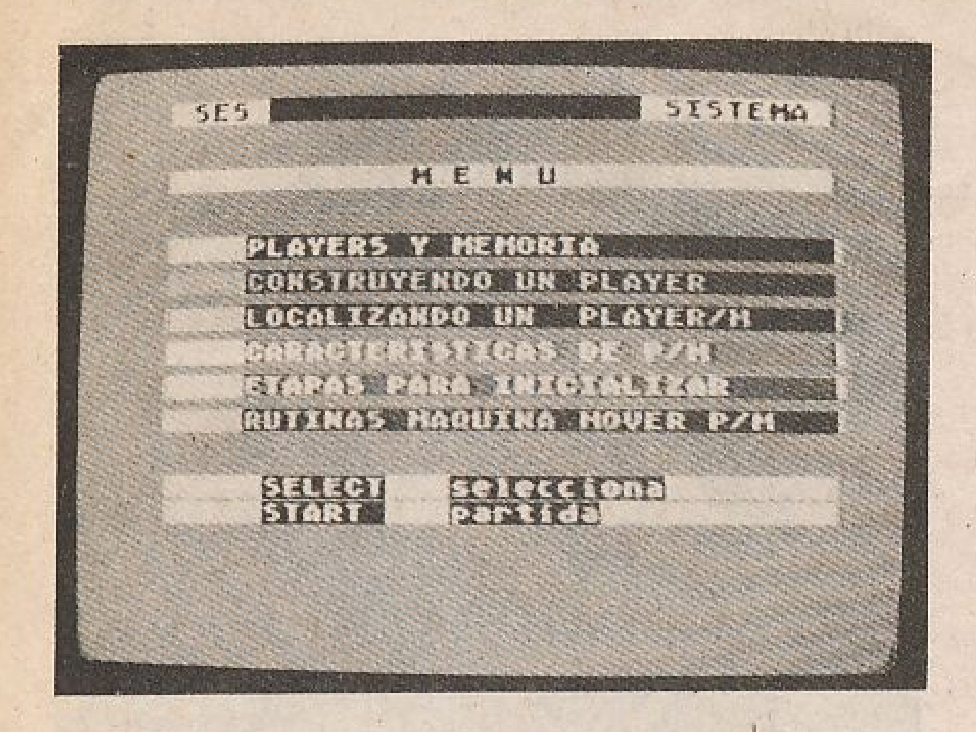
Proceso	Tiempo
Barrido pantalla	16.684 microsegundos
Barrido horizontal	64 microsegundos
Vertical Blank	1.400 microsegundos
Horizontal Blank	14 microsegundos

¿Qué importancia tienen estos conceptos referidos al funcionamiento del TV en la formación de imágenes?

El ATARI con secuencias de actividades que se diseñan en programas internos y por el usuario es capaz de producir imágenes para la comunicación.

Uno de los aspectos considerados para la evaluación de un programa es la capacidad de comunicación con el usuario específico.

El diseño y proyección de las pantalla definirán y clasificarán a un determinado **Software. Un** software con proyección debe presentar pantallas **óptimas.**



Modos gráficos

El ATARI tiene la capacidad para modificar las características de la pantalla en ciertos patrones standard: **los Modos Gráficos.**

El ATARI BASIC accesa a estos Modos mediante la instrucción GRAPHICS (var.). La **variable (var.)** define a un número que proporciona estas características diferenciales.

La Tabla 9-5 del **Manual de Referencia** define las principales características de los Modos Gráficos (pág. 58).

El Listado 1 permite investigar las características de los Modos Gráficos.

Al ejecutar el programa experimentará acerca de los Modos de acceso por el BASIC.

Las características del Modo se definen por:

a) Modo de Texto o de Gráfico
b) Colores disponibles
c) Tamaño de la imagen (y requerimiento de memoria)

El análisis del Listado permite visualizar la potencia del ATARI como medio de enseñanza al programarlo adecuadamente.

Descripción del Listado 1.

10-30 Ingreso del usuario del Modo para analizar en variable MODO.
35 Asigna el MODO elegido con la instrucción GRAPHICS.
40 Decisión para Modo Gráfico mayor que 2
50 Decisión para Modo diferente a 0. Editar en pantalla por el IOCB#6
60-70 Edita características del Modo 0
75 Direcciona hacia Rutina Pausa.
80 Edita en ventana de texto Modo Gráfico
85 Edita con IOCB#6 (Modos 1 y 2)
90 Direcciona hacia Rutina de Pausa
100-130 Edita en pantalla para Gráficos (dibujos). Coordenadas del punto en relación a variable MODO
150-155 Edita en ventana Texto Modo 0
1000 Rutina de Pausa. Utiliza la funcionalidad de localización 764. El valor 255 indica que NO se ha presionado una tecla. Valores diferentes en esta localización son una consecuencia de presionar cualquier tecla.

```
10 REM LISTA de DESPLIEGUE listado 1
15 GRAPHICS 0
20 PRINT " Ingrese MODO ( 0-15 ) "
30 TRAP 15 : INPUT MODO : IF MODO < 0
OR MODO > 15 THEN 15
35 GRAPHICS MODO
40 IF MODO > 2 THEN 100
50 IF MODO > 0 THEN 80
60 POSITION 0,20 : PRINT " PRESIONE una
tecla para continuar ";
65 POSITION 0,10 : PRINT "MODO TEXTO "
70 POSITION 0,12 : PRINT " 24 lineas
 de 40 caracteres ";
75 GOTO 1000
80 PRINT "PRESIONE una tecla para cont
inuar ";
85 POSITION 0,5 : PRINT #6; " MODO
TEXTO ";
90 GOTO 1000
100 COLOR 1: PLOT 1,1:DRAWTO 1,2+MODO
 * 7
110 COLOR 2: PLOT 1,1:DRAWTO 2+ MODO *
 8,1
120 COLOR 3: PLOT 1,2+ MODO *4: DRAWTO
 2+MODO * 4, 2+ MODO *4
130 COLOR 0: PLOT 2+MODO * 4,1: DRAWTO
 2+MODO * 4, 2+ MODO *4
150 PRINT "MODO GRAFICO DIBUJOS ";
155 PRINT "PRESIONE una tecla para cont
inuar ";
1000 POKE 764,255
1010 IF PEEK(764) = 255 THEN 1010
1020 GOTO 15
```

La ejecución del listado para los diferentes valores permite apreciar en acción parte de las características de los formatos standard que el ATARI BASIC proporciona a los usuarios por intermedio de la instrucción GRAPHICS (var).

¿Cómo puede el ATARI producir estos formatos diferentes de la pantalla?

Una de las características particulares del ATARI que es explotada en los Video Juegos es su capacidad gráfica. El diseño de la estructura electrónica del ATARI es la solución para esta capacidad, al incluir un microprocesador que controla los procesos de imágenes de la pantalla. Este microprocesador es el **ANTIC.**

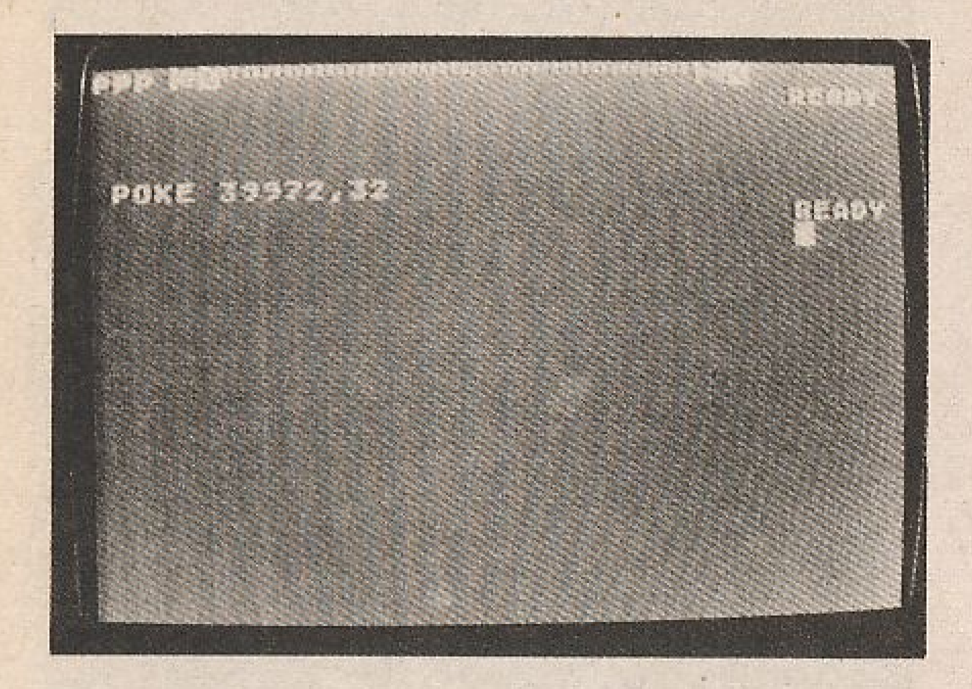
El ANTIC para cumplir esta función interpreta una serie de instrucciones que corresponden a la Lista de Despliegue. El ATARI puede producir diferentes formatos de pantalla, por las diferentes Listas de despliegue que se crean al digitar la instrucción correspondiente.

Ejemplo: al digitar GRAPHICS 0, en determinadas localizaciones de memoria introduce 32 códigos que forman la Lista de Despliegue para el Modo 0.

Una pequeña pausa y vamos al computador. Digita en modo directo:

POKE 39972, 32 (800 XL) ó POKE 15396, 32 (600 XL)

En pantalla aparece la siguiente imagen:



Los 32 códigos que se inician con una letra p minúscula y finalizan con el signo < inverso corresponden a las instrucciones para la Lista de Despliegue que ejecuta la pantalla característica del Modo 0

***NOTA:** Recuerda que la instrucción POKE modifica la localización que digita, con el valor siguiente a la coma. Los valores permitidos son enteros entre 0 y 255.*

Una de las potencialidades del ATARI es la investigación personal. ¿Qué sucede al modificar esta localización con otros valores?

La ubicación de la Lista de Despliegue creada por el ANTIC al digitar la instrucción GRAPHICS se localiza inmediatamente debajo del área de la memoria reservada para desplegar la pantalla.

¿Cómo ubicar la localización inicial de la Lista de Despliegue?

El puntero formado por localizaciones 560 y 561 mantiene permanentemente el valor de localización inicial para la lista en uso por el ANTIC.

Vamos al computador:

Digite en modo directo:

PRINT PEEK (560) + PEEK (561) * 256

Edita el siguiente valor:

39968 (ATARI 800), ó 15392 (ATARI 600)

Por lo tanto, la localización 39968 contiene la primera instrucción de la Lista de Despliegue para el Modo 0 en ATARI 800 ó 130.

El Listado 2, permite editar en pantalla las 32 instrucciones para Lista de Despliegue en Modo 0.

Al ejecutar el programa aparece en pantalla un conjunto de valores similares a la Tabla siguiente:

```
10 REM LISTA DE DESPLIEGUE LISTADO 2
15 GRAPHICS 0:INST=1:FIN=1000
20 POSITION 0,0:PRINT "LISTA DE DESPLI
EGUE MODO 0 "
30 INICIAL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
40 POSITION 0,1:PRINT "LOC INICIAL =";
INICIAL
45 IF FIN=0 THEN 200
50 VALOR=PEEK(INICIAL)
60 IF VALOR=65 THEN FIN=3
95 POKE 766,1
100 PRINT INST,INICIAL,VALOR,CHR$(VALO
R)
105 POKE 766,0
110 FOR TIME=1 TO 500:NEXT TIME
120 INST=INST+1:FIN=FIN-1:INICIAL=INIC
IAL+1
130 GOTO 45
200 END
```

No.	local.	Antic	tipo	comentarios		No. línea Scan
1	39968	112	blanca	compensa		8
2	39969	112	blanca	líneas		8
3	39970	112	blanca	de T.V.		8
4	39971	66	LMS B1	carga puntero mem.		8
5	39972	64	byte 2	menor puntero m.		0
6	39973	156	byte 3	mayor puntero m.		0
7	39974	2	Antic		1	8
8	39975	2	"		2	8
9	39976	2	"		3	8
10	39977	2	"		4	8
11	39978	2	"		5	8
12	39979	2	"		6	8
13	39980	2	"		7	8
14	39981	2	"		8	8
15	39982	2	"		9	8
16	39983	2	"		10	8
17	39984	2	"	despliega	11	8
18	39985	2	"	block No.	12	8
19	39986	2	"		13	8
20	39987	2	"		14	8
21	39988	2	"		15	8
22	39989	2	"		16	8
23	39990	2	"		17	8
24	39991	2	"		18	8
25	39992	2	"		19	8
26	39993	2	"		20	8
27	39994	2	"		21	8
28	39995	2	"		22	8
29	39996	2	"		23	8
30	39997	65	JVB	señal puntero ini.		0
31	39998	32	Byte 2	menor punt. Ini.		0
32	39999	156	Byte 3	mayor punt. ini.		0

Descripción Listado 2:

15 Inicializa Modo 0. Define variables. INST =

Número de instrucciones. FIN = Variable control de término
20 Edita título
30 Asigna en variable INICIAL el valor de la localización Inicial para la Lista de Despliegue
40 Edita el valor de variable INICIAL
45 Condición de término para el Loop número de instrucciones
50 Asigna en variable VALOR el valor de la correspondiente instrucción
60 Chequea condición de término para variable FIN
95 La localización 766 controla la función para determinados caracteres especiales. Ejemplo: mover el cursor. El valor 1 edita el carácter asociado.
100 Edita en una línea los datos para una Instrucción de la LISTA. El número de ubicación en LISTA. La ubicación en memoria. El valor en la localización y el carácter asociado. Por este motivo se utiliza la localización 766.
105 Restablece la condición en localización 766 para desarrollar la función correspondiente, con el valor 0.
110 Pausa
120-130 Incrementa en uno las variables. Direcciona para continuar el Loop.
200 Finaliza

¿Cómo analizar la Lista de Despliegue para otros Modos Gráficos?

Modifica la línea 15 del Listado 2 para el Modo gráfico que deseas analizar. Ejecuta.

El despliegue de los datos de la Lista NO es el óptimo. Para analizar una lista más extensa como la del Modo 8 BASIC ver el Listado 3.

```
10 REM LISTA DE DESPLIEGUE LISTADO 3
15 GRAPHICS 8:INST=1:FIN=1000
20 INICIAL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
25 POKE 106,144:GRAPHICS 0
30 POSITION 0,0:PRINT "LISTA DE DESPLI
EGUE MODO 0 "
40 POSITION 0,1:PRINT "LOC INICIAL =";
INICIAL
45 IF FIN=0 THEN 1000
50 VALOR=PEEK(INICIAL)
60 IF VALOR=65 THEN FIN=3
95 POKE 766,1
100 PRINT INST,INICIAL,VALOR,CHR$(VALO
R)
105 POKE 766,0
110 FOR TIME=1 TO 100:NEXT TIME
120 INST=INST+1:FIN=FIN-1:INICIAL=INIC
IAL+1
130 GOTO 45
200 END
1000 POKE 106,152:GRAPHICS 0
```

Descripción del Listado 3

Solamente las líneas de modificación con respecto a Listado 2:
20 Asigna en variable INICIAL el valor para la localización inicial para LISTA
25 La localización 106 permite modificar el puntero de memoria disponible para que el Sistema Operativo cree otra Lista para Modo 0, en otra área de la memoria. El área se encuentra por debajo de página 154. (ver sección Manejo de Memoria).

Este ejemplo de modificaciones en Listado 2 permite demostrar la importancia del conocimiento profundo del ATARI. Dos modificaciones singulares producen el efecto deseado. ●



Esta columna permanente está dirigida a todos los lectores para que formen una librería con rutinas, trucos y secretos. Se aceptarán colaboraciones para promover el intercambio de experiencias. Todas las rutinas que sean publicadas recibirán un premio de incentivo consistente en una Tarjeta de Referencia ATARI que contiene todos los datos de interés que un programador debe tener a mano.

RUTINA No. 1

BORRA LINEAS

Esta rutina borra automáticamente todas las líneas que el programador indique (desde línea... hasta línea...) con el incremento deseado.

NOTA: no olvide presionar la tecla RETURN después de ingresar cada valor pedido.

Esta rutina se puede incorporar al programa principal mediante los comandos LIST/ENTER. Con ese fin tiene la numeración sobre 30.000.

La línea 30040 apaga la pantalla para agilizar el proceso en un 30% y la repone en la línea 30120. Si usted quiere ver que sucede, puede anular dicha línea.

La base de esta rutina es el uso de la localización 842, la que con el valor 13 se transforma en un RETURN automático o Modo de Lectura Forzada.

```
10 REM **BORRA LINEAS***
20 REM MUNDO ATARI 1987*
30 REM Estas lineas (10-50) llaman a l
a subrutina
40 GOSUB 30000
50 END
1000 END
30000 REM SUBRUTINA
30010 ? "BORRAR":? "DESDE LINEA= ";:IN
PUT INI
30020 ? "HASTA LINEA= ";:INPUT FIN
30030 ? "INCREMENTO= ";:INPUT S
30040 POKE 559,0:REM Apaga pantalla
30050 ? CHR$(125)
30060 POKE 842,13
30070 FOR BORRA=INI TO FIN STEP S
30080 POSITION 2,6:? BORRA:? "CONT"
30090 POSITION 0,0:STOP
30100 NEXT BORRA
30110 POKE 842,12:? CHR$(125);"TAREA C
UMPLIDA"
30120 POKE 559,34:REM Activa pantalla
30130 RETURN
```

RUTINA No. 2

REDEFINICION DE CARACTERES

El utilitario CAR.REDEF es una importante ayuda para redefinir caracteres. Permite visualizar en pantalla el aspecto de los caracteres diseñados y entrega simultáneamente los valores de DATA por línea. Estos valores son los que se utilizan para ejecutar por programa un rediseño de caracteres.

Para usarlo diseñe previamente los caracteres deseados en un papel cuadriculado en un formato de 8 X 8, luego cargue y ejecute el programa CAR.REDEF.

Digite la barra de espaciamiento para indicar espacios en blanco (el computador responde editando en pantalla un guión "–"), o cualqiuier otra tecla para los espacios llenos (que son editados en pantalla con el signo " + ").

Al terminar cada línea de 8 caracteres aparece el valor correspondiente a esa línea. Luego de ejecutar un total de 8 líneas se lee el mensaje: "Presione START para una nueva figura".

Antes de pasar al próximo diseño conviene anotar los valores dados para traspasarlos posteriormente al programa.

```
1 REM ***CAR.REDEFIN.**
5 REM MUNDO ATARI 1987*
10 DIM A$(100),L(10),LL(10)
20 FOR X=1 TO 8:READ D:L(X)=D:NEXT X
30 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
40 OPEN #1,4,0,"K:"
50 GRAPHICS 2:POKE 752,1
55 ? "Barra=VACIO   Otra tecla=LLENO"
60 FOR Q=1 TO 8
70 PIX=0
80 FOR L=1 TO 8
90 POKE 764,255:GET #1,B
100 A$(L)=CHR$(B)
110 POSITION 1,Q
120 A=ASC(A$(L))
130 IF A=32 THEN POSITION L,Q:? #6;"-"
;:NEXT L
140 IF A<>32 THEN PIX=PIX+L(L):POSITIO
N L,Q:? #6;"+";:NEXT L
150 POSITION 12,Q:? #6;PIX
160 NEXT Q
170 FOR X=1 TO 8:FOR Y=1 TO 8:LOCATE X
,Y,Z
180 IF Z=45 THEN POSITION X,Y:? #6;CHR
$(32)
190 NEXT Y:NEXT X
200 ? "Presione START para una nueva f
igura"
210 IF PEEK(53279)<>6 THEN 210
220 POKE 764,255:GOTO 50
```

Directo al 6502

Esta columna de continuidad desarrollará los conceptos básicos de programación en Assembler.

1. Mirando hacia el interior del ATARI

La funcionalidad del ATARI parte de la **Unidad Central de Proceso (CPU)**, que realiza la mayoría de los procesos.

La CPU del ATARI es un microprocesador 6502 usado en extenso en otras marcas de microcomputadores. Funciona a la increíble velocidad de 1.7 millones de operaciones por segundo.

Para ejecutar una instrucción definida requiere de un grupo de operaciones y por ende el número de instrucciones es de varios miles. Una cantidad elevada si consideramos la unidad de tiempo de un segundo.

Esta velocidad de la CPU complementada con la participación de otros **chips** como el **ANTIC** y el **GTIA** estructuran el ATARI con una capacidad gráfica sofisticada para la categoría de los microcomputadores.

Esta velocidad de máquina disminuye si el usuario se comunica con la máquina a partir del intérprete incorporado: el ATARI BASIC.

El ATARI BASIC es un programa estructurado en **códigos de máquina,** que permiten conectar los símbolos de las instrucciones en tareas propias de la Unidad Central de Proceso.

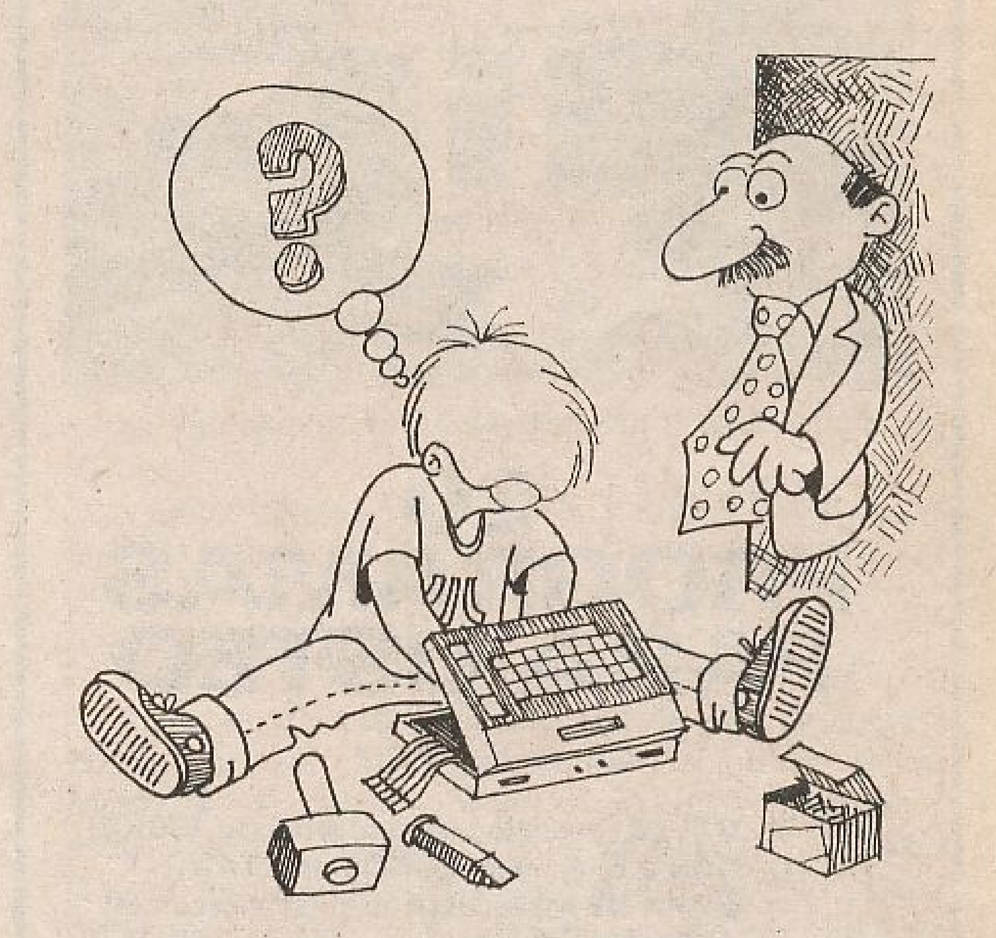
La presentación de pantallas, el acceso a memorias permanentes, los sonidos activos, el movimiento en la velocidad deseada por pantalla son algunos de los aspectos que el ATARI BASIC resuelve en forma parcial.

El conocimiento de la máquina para desarrollar rutinas que se conecten directamente vía la función USR optimiza la ejecución de los programas.

Un medio para incrementar el conocimiento de la máquina es preparar un set de rutinas para tareas específicas. Cada número de esta columna proporcionará una rutina coleccionable.

Requisitos previos:

1. Conocimiento adecuado de programación en BASIC.
2. Información sobre técnicas de programación en ATARI.
   - Lista de Despliegue (ver sección)



   - Scrolling
   - Set de caracteres
   - Player Missiles
   - Interrupción en Lista de Despliegue
   - Interrupción en Vertical Blank
3. El Set de Instrucciones del 6502. La tarjeta de Referencia de SES Sistema.
4. El cartucho del ASSEMBLER EDITOR

Nuestro teléfono 2256579 te proporcionará la información para que cumplas con todos los requisitos.

2. Sistemas numéricos

La comunicación entre los humanos es universal gracias al concepto de **Unidad y Sistemas de Números.**

El sistema numérico usado en extensión es el **decimal**. Define el sistema la cantidad de dígitos diferentes.

Los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 constituyen el Sistema Decimal.

¿Qué interpretación se dá a los dígitos 10 ?

Son dos dígitos el uno y el cero, ubicados en cierto orden, pero en relación a cantidad no significan uno y cero, sino que la cantidad de 10.

Posición de dígitos: Al existir más de un dígito en un número se diferencian ambos por la posición que es determinante para el valor de interpretación:

10 = diez
01 = uno

Las posiciones de dígitos las designaremos por los mismos dígitos de derecha hacia la izquierda.

51 = cincuenta y uno.

El dígito 1 ubica la posición 0
El dígito 5 ubica la posición 1

Base para un sistema numérico

Corresponde al primer valor generado por dos dígitos. Para el Sistema Decimal la BASE es 10.

Examinemos la interpretación de cantidad para los dígitos 9.876 ubicados en el mismo orden:

9.876 = nueve mil ochocientos setenta y seis.

En la lectura de cantidad de dígitos la referencia es al valor de posición.

El dígito 9 se ubica en posición 3 y se interpreta como nueve veces mil.

9 * 1.000

¿Por qué 1.000 y no 100?

El valor de posición lo determina la base del sistema elevada al número que corresponde la posición del dígito.

La base es 10, y la posición es 3, por lo tanto la expresión:

10^3 corresponde al valor de posición.

El dígito multiplica al valor de posición, 9 veces mil

9	8	7	6		=	9.876
			6	* 10^0	=	6
		7		* 10^1	=	70
	8			* 10^2	=	800
9				* 10^3	=	9.000

Este sistema es usado en carácter de hábito y por ello parte de la información desarrollada es de uso común.

La CPU no interpreta a nuestro Sistema Numérico Decimal. ¿Qué problema?

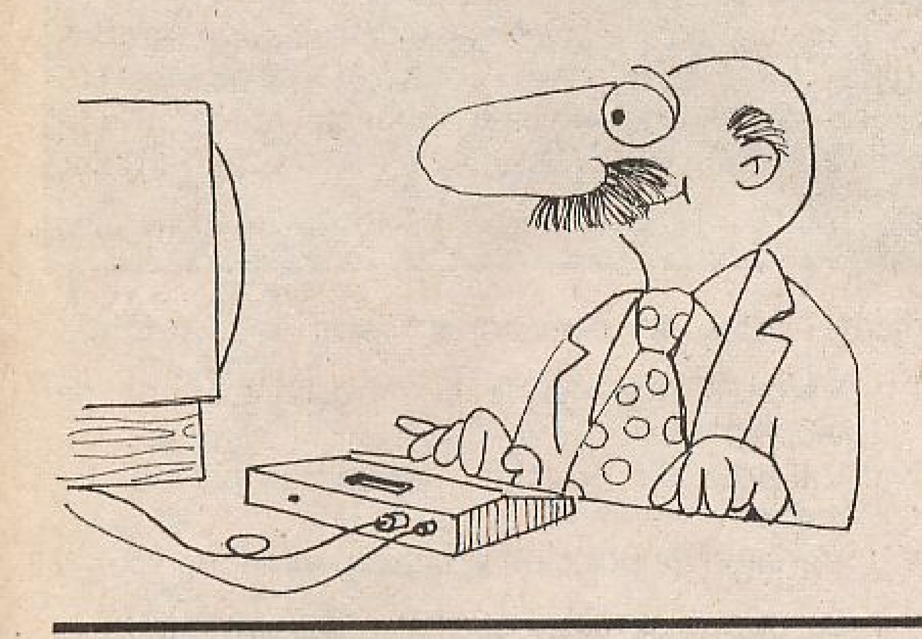
El programador de nivel BASIC no tiene el problema, pues el Intérprete BASIC realiza todos los traslados entre la máquina y nuestro sistema decimal.

Para nosotros el problema si existe, pues deseamos conversar sin intermediarios y para ello nuestra interrogante es:

¿Que Sistema Numérico desarrolla la CPU? ●

El análisis de este tema continúa en el próximo número.

Primeros pasos en ATARI BASIC



Esta columna para usuarios con dominio mínimo del ATARI BASIC proporcionará una rutina específica coleccionable para resolver una problemática en la programación.

Rutina 1
ENTRADA INTELIGENTE POR EL TECLADO

Un programa permite modificar la ejecución del mismo al ingresar información. El ingreso de información asigna valores a variables numéricas y caracteres a las alfanuméricas.

La instrucción INPUT es el formato inicial para los programadores que necesitan modificar los valores actuales de las variables.

Para el usuario que prepara sus propios programas esta instrucción INPUT es suficiente para la necesidad.

¿Pero, qué sucede si este programa es usado por un amigo, por un empleado subalterno en el negocio, o finalmente —por qué no decirlo— vendido a una casa especializada (software comercial)? Estas situaciones hacen que la instrucción INPUT sea insuficiente para tales casos.

El uso de un programa por digitadores no advertidos condiciona al programador a prever posibles situaciones de error.

Si por ejemplo desea prevenir al digitador en la entrada de un número definido de caracteres, digite:

```
10 DIM A$(30)
20 PRINT "Digite el NOMBRE"
30 INPUT A$
40 END
```

Ejecute el programa e ingrese un nombre de 60 caracteres de largo.

A continuación digite en modo directo:

```
PRINT A$
```

La variable alfanumérica A$ contiene sólo los primeros 30 caracteres.

La pantalla pierde su formato y la presentación. En consecuencia se evaluará este programa con puntos negativos.

¿Cómo ingresar por el teclado información eliminando las imprecisiones de la instrucción INPUT?

La solución se encuentra en los **IOCB (Input Output Control Block).** Estos blocks controlan todas las operaciones de ingreso y salida hacia la CPU.

Las instrucciones OPEN y CLOSE permiten abrir o cerrar los IOCB. El formato para abrir un IOCB es:

```
OPEN #1, 4, 0, "K:"
```

La instrucción OPEN define la operación como abrir el IOCB del número siguiente al carácter #. El número 4 en el segundo parámetro establece que la operación es de entrada. El valor 0 en el tercer parámetro no tiene dimensión, pero debe ser digitado. La letra K seguida con los dos puntos entre las comillas conecta al periférico KEYBOARD (teclado).

***NOTA:** es conveniente antes de abrir un IOCB eliminar la posibilidad de detención del programa por un error, con la instrucción CLOSE #1 IOCB, para asegurar que el IOCB se encuentra cerrado.*

La instrucción GET #1 IOCB, var, ingresa en la variable var un valor que corresponde al ATASCII para el carácter asociado a la tecla presionada.

Digite:

```
5 PRINT CHR$(125)
10 CLOSE #1
20 OPEN #1, 4, 0, "K:"
30 PRINT "Presione una tecla"
40 GET #1, A
50 PRINT A,
60 PRINT CHR$(A)
70 FOR TIME=1 TO 1000: NEXT TIME
80 GOTO 40
```

Al ejecutar el programa edita el ATASCII y el carácter asociado a la tecla presionada.

El conocimiento de los valores ATASCII para los correspondientes caracteres permitirá optimizar por ejemplo para una selección de OPCION de Menú determinados valores.

```
10 REM Selecciona MENU por TECLADO
20 POS. 10, 2: ? "MENU"
30 ? "1 - OPCION UNO"
40 ? "2 - OPCION DOS"
50 ? "3 - OPCION TRES"
60 ? "4 - OPCION CUATRO"
70 ?: ?: ?"DIGITE número para OPCION"
100 CLOSE #1
110 OPEN #1, 4, 0, "K:"
120 GET #1, A
130 IF A >48 OR A <53 THEN 200
140 ?: ? "ERROR en valor de INGRESO"
150 ? "PRESIONE una tecla para continuar"
160 POKE 764, 255
170 IF PEEK(764) = 255 THEN 170
180 GOTO 20
200 LINEA = A - 48
210 ON LINEA GOTO 1000, 2000, 3000, 4000
1000 ? CHR$(125); "OPCION UNO": END
2000 ? CHR$(125); "OPCION DOS": END
3000 ? CHR$(125); OPCION TRES": END
4000 ? CHR$(125); OPCION CUATRO": END
```

Ejecute el listado e ingrese valores diferentes a números 1, 2, 3, 4.

La explicación para el listado:

10-70 Formatea la pantalla con OPCIONES del MENU
100 Cierra el IOCB #1
110 Abre el IOCB #1 para ingreso por el teclado
120 Define a variable A para asignar los ATASCII correspondientes a tecla presionada
130 Condiciona el valor de la variable A entre los números 49 y 52 como permitidos
140-150 Edita mensaje para comunicar ERROR de entrada
160 Modifica el valor de la localización 764 para chequear que no se presiona una tecla y producir la pausa necesaria
170 Produce la pausa al no presionar una tecla
180 Direcciona hacia la línea 20 al presionar una tecla
200 Asigna a variable LINEA el valor para direccionar según opción, usando la instrucción ON... GOTO

Con los conceptos tratados en el presente artículo analiza el listado siguiente:

Esta rutina localizada entre las líneas 15900 y 15990 permite optimizar las entradas por el teclado.

Utiliza la variable alfanumérica OFER$ para almacenar el carácter correspondiente a la tecla presionada.

Esta variable debe dimensionarse previamente de acuerdo a la necesidad de ingreso.

DIM OFER$(var)

Existen variables que deben definirse previa-

```
15900 OFER$="":CON=0:CLOSE #1:OPEN #1,
4,0,"K:":POKE 764,255
15905 CON=CON+1:IF CON>L THEN 15970
15910 POSITION X+CON-1,Y:? " ";:GET #1
,A:POKE 16,112:POKE 53774,112
15920 IF A=155 THEN 15970
15930 IF A=126 AND CON=1 THEN GOTO 159
10
15935 IF A=126 THEN CON=CON-1:POSITION
 X-1+CON,Y:? "  ":GOTO 15910
15940 IF A<32 OR A>124 THEN GOTO 15940

15950 LOC=NT+CON:OFER$(LOC,LOC)=CHR$(A
):POSITION X-1+CON,Y:? CHR$(A)
15960 GOTO 15905
15970 IF CON=1 AND A=155 THEN GOTO 159
00
15980 FOR A=120 TO 80 STEP 20:SOUND 0,
A,10,8:FOR TIME=1 TO 30:NEXT TIME:NEXT
A:SOUND 0,0,0,0
15985 POSITION X+CON-1,Y:? " ";
15990 POKE 764,255:RETURN
```

mente antes de direccionar hacia la subrutina:

L: Variable que define el número máximo de teclas a presionar en el ingreso
X: Variable de posición horizontal para el ingreso
Y: Variable de posición vertical para el ingreso

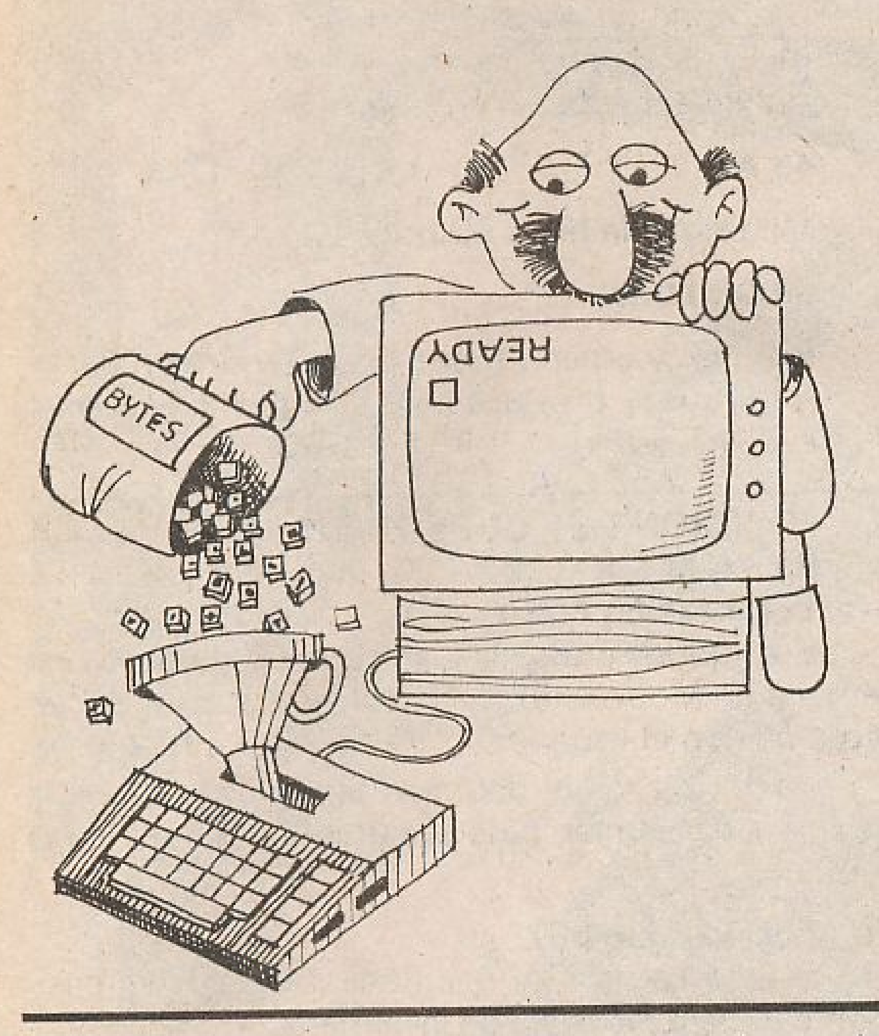
Se puede apreciar que con esta rutina puede optimizar el ingreso con la ubicación del CURSOR para editar los caracteres en cualquier posición de la pantalla en Modo Gráfico 0.

Descripción de líneas de subrutina:

15900 Inicializa variables IOCB para teclado y localización 764
15905 Incrementa la variable cuenta CON. Condiciona el valor máximo de caracteres para entrada según variable L.
15910 Localiza el cursor para entrada. Bloquea la tecla BREAK para detención del programa
15920 Identifica la tecla RETURN
15930 Identifica la tecla DELETE
15935 Acciona la tecla DELETE
15940 Selecciona la entrada para grupo de caracteres
15950 Almacena el carácter correspondiente a tecla presionada en string OFER$ y edita en ubicación de pantalla
15960 Otra entrada
15970 Elimina la entrada nula
15980 Sonidos para comunicar término de un ingreso
15990 Regresa de subrutina

Esta rutina puede optimizarse aún más de acuerdo a necesidades particulares. Escriba sus sugerencias para elaborar otras rutinas que sirvan para incrementar la potencialidad de programación. ●

De byte en byte



La condición de programador principiante del ATARI BASIC impide transformar al microcomputador para demostrar su potencialidad:

- *El conocimiento de la* **Lista de Despliegue** *permite optimizar las pantallas de comunicación.*
- *La redefinición del* **Set de Caracteres** *puede transformar una simple letra en una figura que puede contener una animación en el diseño del programa educacional.*
- *Los* **Player Missiles** *desplazan intensamente figuras sobre el plano de la pantalla independiente del Modo Gráfico.*
- *Las* **Interrupciones a la Lista** *pueden incorporar más cantidad de colores a su pantalla.*
- *La* **Interrupción del Vertical Blank** *posibilita el sonido dinámico o realizar simultáneamente varias tareas.*

Estas técnicas avanzadas requieren interiorizarse en el **Lenguaje de Máquina** *y el dominio de la memoria del microcomputador ATARI.*
Esta sección proporciona información para lograr un manejo eficiente de la memoria de los microcomputadores ATARI.

Localizaciones de memoria

El 6502, microprocesador de los ATARI 600, 800 y 130 es de 8 bits y por tanto cada una de sus 65536 localizaciones de memoria almacena números enteros entre 0 y 255.

La explicación detallada aparece en la **Columna Assembler** en números binarios.

Estas localizaciones de memoria se designan también con el nombre de bytes.

La direccionalidad hacia números superiores a 255 se logra mediante dos bytes consecutivos:

- El primero MENOR identifica el byte,
- El segundo MAYOR identifica la página de memoria.

Página es la unidad de organización de la memoria. La forman 256 localizaciones consecutivas de memoria. Ej: la página 0 se forma con localizaciones de 0 a 255.

El **Puntero** que define la posición inicial de la pantalla en memoria lo forman las localizaciones 88 y 89.

Para el Modo 0 y con 48 Kb el valor contenido en localización 88 es 64 y en la 89 es 156.

Puntero inicial de pantalla para el Modo 0

La expresión:

```
PRINT PEEK (88) +256 * PEEK (89)
```

retorna el valor 40.000, que corresponde a la ubicación en la memoria para el primer carácter editado en Modo 0.

NOTA: La funcionalidad de la instrucción PEEK del BASIC, permite examinar el contenido **actual** *de una localización determinada de la memoria.*

La instrucción POKE permite modificar el contenido actual de una localización de memoria.

La pantalla es el periférico más usado como salida de datos de la Unidad de Proceso.(CPU).

Este mes trataremos las localizaciones de uso más frecuente que se relacionan con la pantalla:

De byte en byte

(viene de la vuelta)

1. MARGEN IZQUIERDO
Localización 82
Permite modificar la posición inicial del cursor en el Modo Gráfico 0.

2. MARGEN DERECHO
Localización 83
Permite modificar la posición final del cursor en una línea para el Modo Gráfico 0.

Programa No. 1: Edita texto centrado entre las posiciones 10 y 29

```
10 POKE 82, 10: POKE 83, 29
```

Esta línea de programa formatea la pantalla en las condiciones deseadas.

3. POSICION CURSOR LINEA
Localización 84
Mantiene el registro de la posición horizontal actual del cursor. Es un registro de 1 byte, pues ningún modo gráfico sobrepasa el valor 255.

4. POSICION CURSOR COLUMNA
Localizaciones 85 y 86
Mantienen el registro de la posición vertical actual del cursor. El valor retornado es de 2 bytes. Los valores de posición de columna sobrepasan los 255.
La expresión:

```
PRINT    PEEK(85) + 256 * PEEK(86)
```

retorna el valor.

Programa No. 2: Ubica el cursor en posición Random para el Modo 0.

```
10 GRAPHICS 0: REM define Modo
20 H = INT(RND(0) * 39): REM 39 es el número máximo de posición en eje horizontal para Modo 0
30 V = INT(RND(0) * 23: REM 23 es el número máximo de posición en eje vertical para Modo 0
40 POSITION H, V: ? " "; : REM Mueve el cursor hacia la posición random
50 GOTO 40: REM Mantiene la posición
```

ACTIVIDAD:
Consulte sus manuales de BASIC y modifique el programa para usarlo con otros modos.

1. Busque valores máximos de posición para el Modo.
2. CUIDADO para Modos 1 y 2 con el PRINT (?), éste se debe referir al IOCB #6 (PRINT #6; " ";) Para identificar modifique el carácter nulo por una letra.
¿Qué relación presenta la posición editada por letra y la seleccionada por Random?
3. Para Modos GRAFICOS de dibujos seleccione primero el COLOR disponible para ese modo, luego use la instrucción PLOT H, V

Buscando un error:
— Invierta las variables en línea 40
— Agregue una pausa en línea 45:

```
45 A = 1 ^ 1^ 1 ^ 1 ^ 1 ^ 1 ^ 1^ 1^ 1^ 1
```

— Modifique la línea 50 por:

```
50 GOTO 20
```

Ejecute y espere. Identifique el número de error que se produce (141). Relaciónelo con el cambio.

5. POSICION DEL CURSOR EN LA VENTANA PARA MODOS MIXTOS.
Localización 656
Los modos gráficos 1 al 15 proporcionan una ventana en Modo Gráfico 0 de 4 líneas, para comunicación con el usuario.
La localización 656 mantiene el registro de posición del cursor para el número de línea de la ventana.

Localización 657
Esta localización mantiene registro de posición dentro de la línea de la ventana.

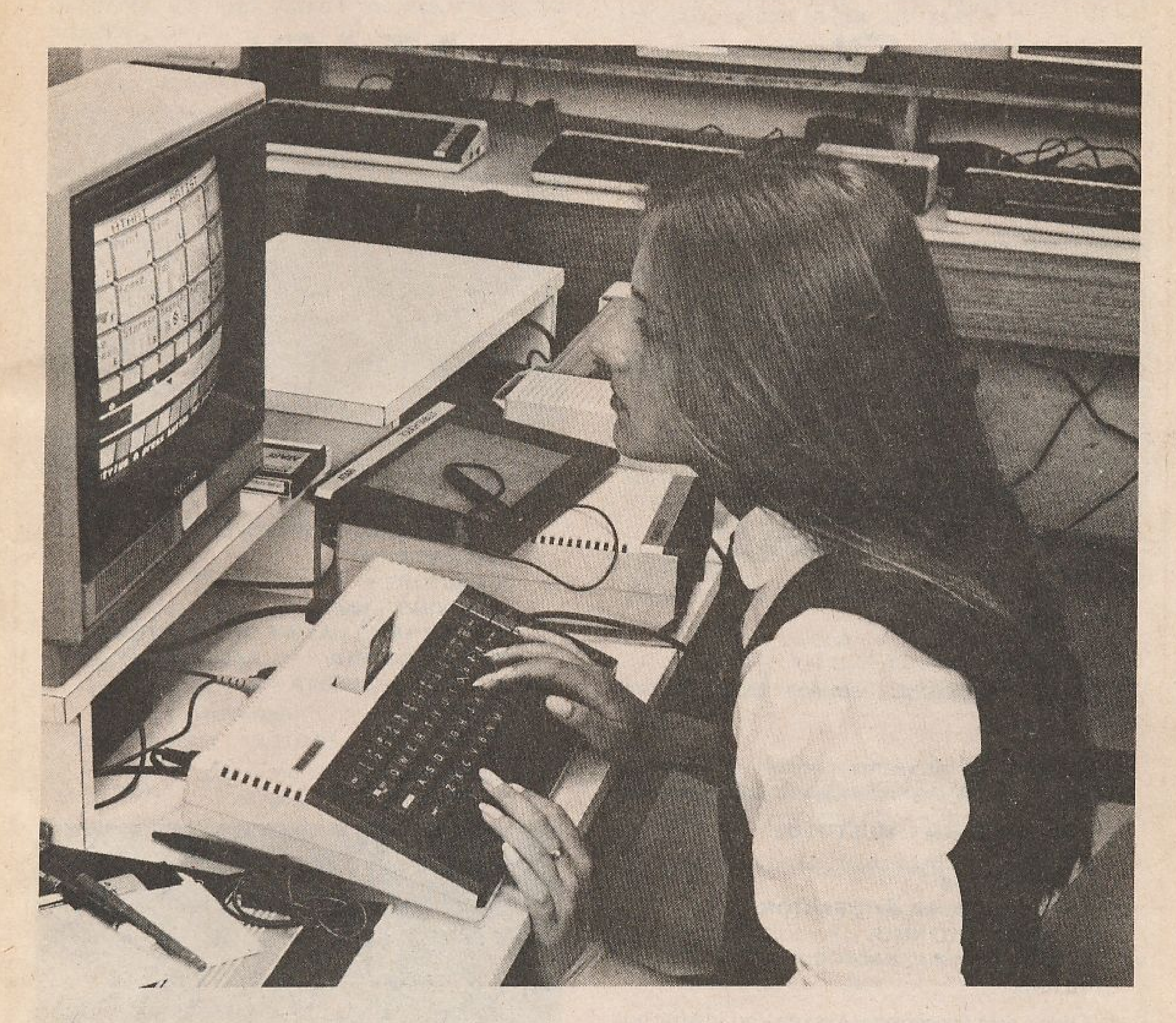
Programa No. 3: Maneja el cursor en la ventana de texto.

```
10 GRAPHICS 1
20 PRINT "Posición cursor "; PEEK(656): "   ";
PEEK(657)
30 A=1^ 1^ 1^ 1^ 1^ 1^ 1
40 PRINT CHR$(125)
50 POKE 656,1: POKE 657, 20: PRINT "MUNDO
ATARI";
60 GOTO 60
```

Este programa permite examinar el contenido actual de las localizaciones (línea 20).
Observe que el retorno corresponde al momento en que se ejecuta la instrucción PEEK.
Los valores son:
— número de línea: 0 (loc. 656)
— número de columna: 18 (loc. 657)
La línea 40 limpia el texto de la ventana.
La línea 50 permite editar en modo 0 un texto en la posición deseada. Las instrucciones POKE definen la posición inicial.

En el próximo número continúa el análisis de las localizaciones que se relacionan con la pantalla.

EDUCANDO CON ATARI



MUNDOATARI, consciente de la importancia y el impulso que tomará la Computación en la educación chilena, dedica esta sección exclusiva para este servicio.

Profesor de Asignatura, aquí encontrará información e ideas para implementar cortos programas que le permitan lograr objetivos precisos en su disciplina. Este primer número de MUNDOATARI desarrolla en la columna CLASES los conceptos de Múltiplos y Mínimo Común Múltiplo. Investigue, programe y pruebe algunos contenidos de su asignatura en la maravillosa máquina que es el ATARI. Si los resultados le satisfacen, esta sección le servirá de puente para transmitir la experiencia.

La columna PROYECTOS está destinada a seleccionar, diseñar y ejecutar, en conjunto con los lectores, una problemática común para todos los profesores. Iniciamos esta columna con "Planilla de Notas de Asignatura".

Denos su opinión y sugerencias a MUNDOATARI, casilla 458, Correo Ñuñoa.

Clases con ATARI

Esta sección está dedicada a programas de aplicación educacionales. Iniciamos con Aritmética en los temas MULTIPLOS y MINIMO COMUN MULTIPLO.

MULTIPLOS

La multiplicación es una forma de suma, por ejemplo:

2+2+2+2+2=8

equivale a:

4 veces el dígito 2

4 X 2=8

El ATARI BASIC contiene los operadores aritméticos.

El siguiente programa permite generar una lista de múltiplos según ciertas variables definidas:

```
10 REM Programa 1: MULTIPLOS
20 NMUL =10
30 FACTOR =5
40 PRINT "TABLA del "; FACTOR
50 FOR J=1 TO NMUL
60 PRINT J; " * "; FACTOR; " = "; J * FACTOR
70 END
```

Digite este programa y ejecute con instrucción RUN.



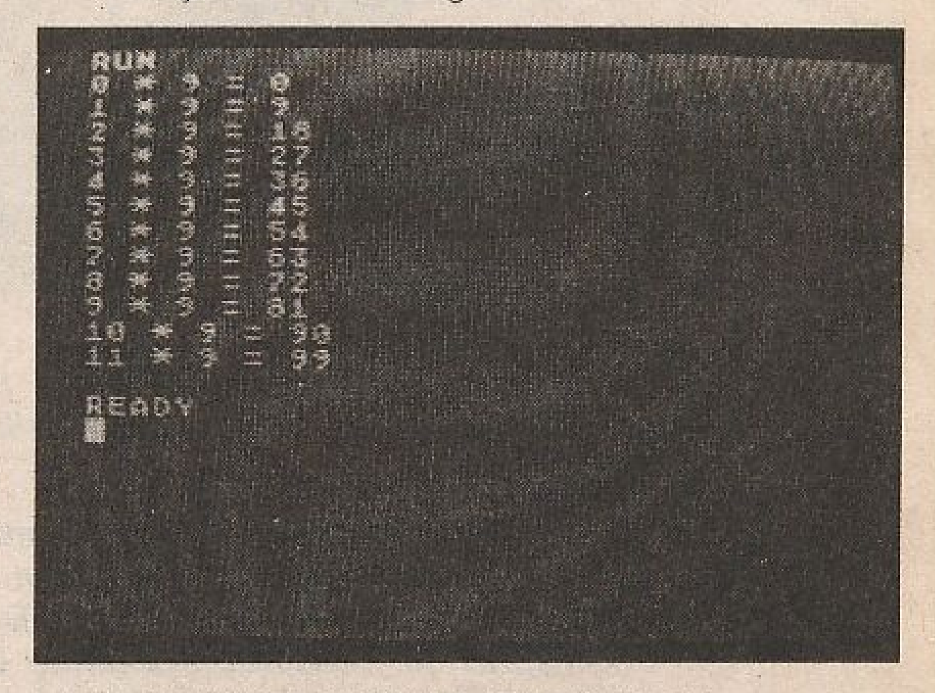
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

1. ¿Qué línea debe modificar para listar otra tabla de multiplicación?
2. Modifique el programa para ingresar con la instrucción INPUT la tabla de multiplicación que listará en pantalla.

Este segundo programa despliega en pantalla una tabla de factores pero el listado de líneas contiene instrucciones diferentes.

```
10 REM Programa 2: MULTIPLOS
20 CUENTA=0
30 FACTOR =9
40 MAXIMO = 100
50 FOR J=0 TO MAXIMO STEP FACTOR
60 PRINT CUENTA; " * "; FACTOR; " = "; J
70 CUENTA=CUENTA + 1
80 NEXT J
90 END
```

Digite y ejecute este programa.
Su ejecución es la siguiente:



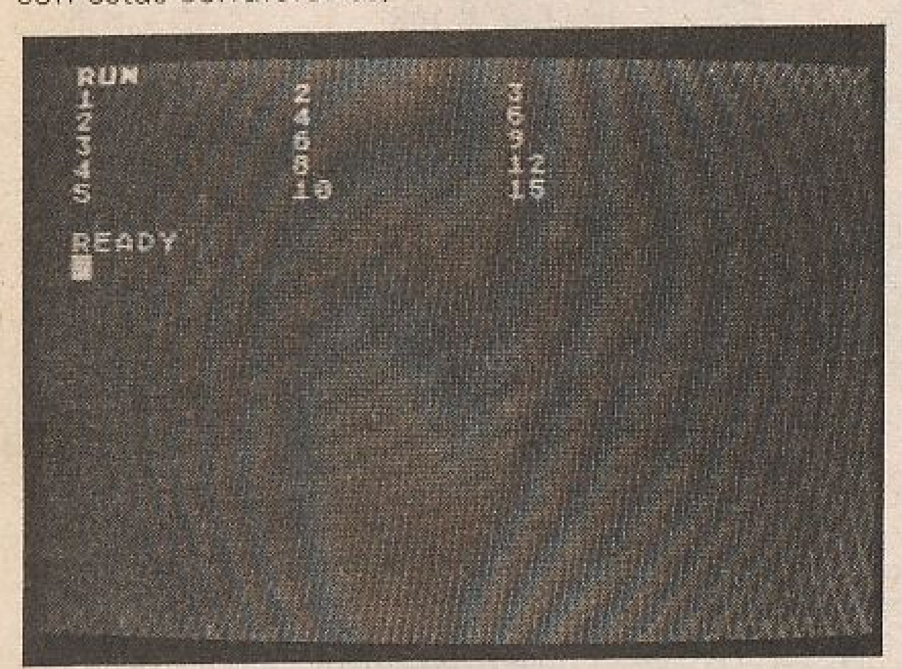
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

1. Modifique el programa 2 para que proporcione la tabla de factores del 15, hasta el valor máximo de 300.
2. Modifique el programa 2 para ingresar mediante INPUT la tabla y el valor máximo.
3. Modifique el programa para eliminar un múltiplo específico. Ejemplo: la tabla del 2 sin el múltiplo 6.

ACTIVIDADES DE SUPERACION

El formato de las pantallas presentadas no es el óptimo. La foto inferior muestra un formato más aceptable.

Modifique las líneas de programa para cumplir con estas condiciones.

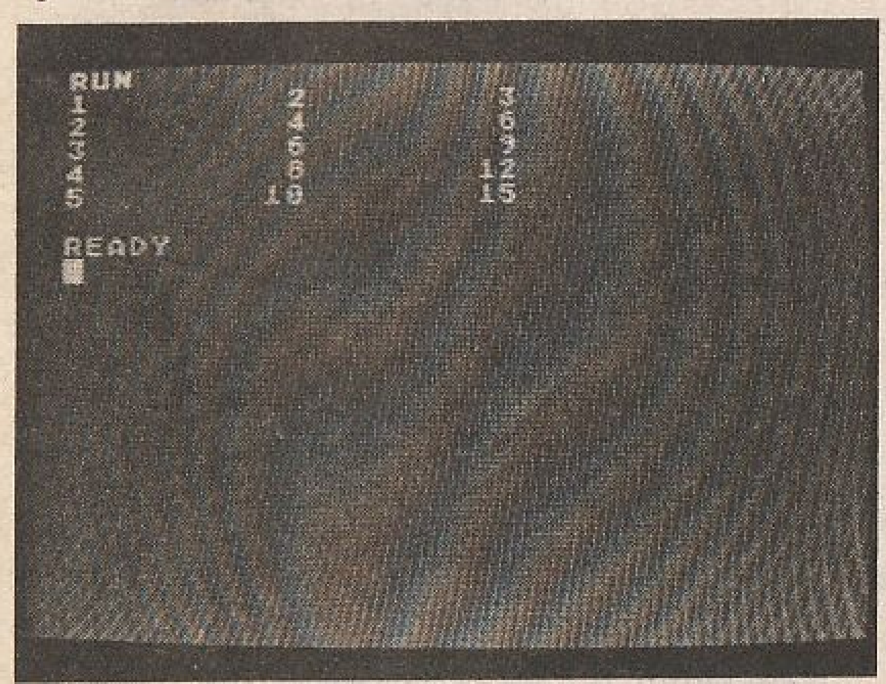


MINIMO COMUN MULTIPLO

Digite el siguiente listado:

```
10 REM Listado 3: MULTIPLOS
20 FACTOR1 = 2
30 FACTOR2 = 3
40 NMUL = 5
50 FOR J = 1 TO NMUL
60 PRINT J, J * FACTOR1, J * FACTOR2
70 NEXT J
80 END
```

la ejecución de este listado muestra en pantalla lo siguiente:



Este programa lista dos tablas de factores: la del 2 y la del 3. Para cada lista los cinco primeros términos.

La columna 1 corresponde al número del término.

La columna 2 al listado del FACTOR1 (2)

La columna 3 al listado del FACTOR2 (3)

Observe los valores de las columnas 2 y 3. ¿Cuál valor se repite en ambas columnas?

Este múltiplo se llama **Múltiplo Común.** El múltiplo común en este caso es el 6.

¿Cuál es la ubicación del 6 en la columna 2?

¿Cuál es la ubicación del 6 en la columna 3?

¿Existirán otros múltiplos comunes en estas listas?

Modifique el programa 3 en línea 40 para número de múltiplos (NMUL) = 10.



¿Cuántos valores se repiten en ambas listas?

Esta pregunta puede formularse como:

¿Cuántos múltiplos comunes existen en ambas listas?

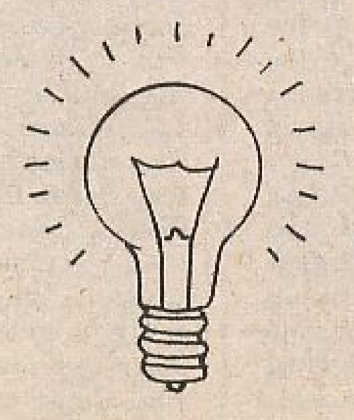
El múltiplo común de valor inferior en ambas listas se llama: **Mínimo Común Múltiplo.**

El valor para estas listas es 6.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

1. Modifique el listado 3 para listas de múltiplos de factores 3 y 4.
2. Indique los múltiplos comunes hasta listas con número de múltiplos:
   a) 4
   b) 8
   c) 12
3. ¿Cuál es el Mínimo Común Múltiplo de estas listas?

ACTIVIDAD DE SUPERACION



Diseñe un programa que permita identificar el Mínimo Común Múltiplo para 2 listas.

Envíe su solución a MUNDOATARI.

314 colegios, 2.200 computadores, 200.000 estudiantes y una sola marca: ATARI

LA importancia de la computación en la educación es ya una realidad, y así lo han entendido los cientos de establecimientos educacionales, que la están incorporando a su quehacer educacional.

La incorporación de Talleres Computacionales ATARI, en diversos colegios a lo largo del país lo demuestran, como asimismo el interés que ha despertado esta disciplina entre los educadores, que hoy día la están utilizando para apoyar su labor docente con sus alumnos.

Hasta la fecha de publicación de MUNDO ATARI, los colegios que ya disponen de Talleres Computacionales ATARI, superan los 300 a lo largo del país, incluyéndose entre ellos, pequeñas y alejadas escuelas básicas, colegios subvencionados, municipalizados y privados, de la más diversa índole.

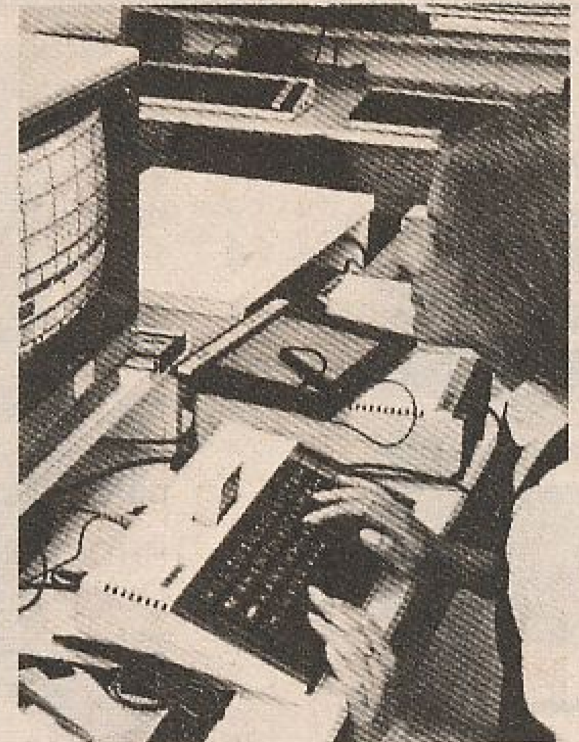
El listado de dichos establecimientos educacionales, que COELSA Computación nos suministró a través de su Departamento de Educación, es el siguiente:

Establecimiento	Comuna/ciudad
Esc. No. 45 El Vergel	Angol
Liceo B-1	Angol
Esc. Rep. Ecuador E-79	Antofagasta
Colegio Santa Ana	Arica
Colegio Santa María	Arica
Junio College	Arica
Liceo Politécnico	Arica
Serv. Municipal Educ.	Arica
Instituto Ercilla	Barranca
Liceo Alborada	Cerro Navia
Munic. Chile Chico	Chile Chico
Col Adventista	Chillán
Colegio Concepción	Chillán
Col. Padre Hurtado	Chillán
Colegio Alemán	Chillán
Liceo Municipal	Cochrane
Munic. Coelemu	Coelemu
Esc. Poeta Eusebio Lillo	Conchalí
Corp. Munic. Conchalí	Conchalí

Establecimiento	Comuna/ciudad
Esc. Básica José Artigas	Conchalí
Liceo A-41	Conchalí
Colegio Jean Piaget	Constitución
Munic. de Copiapó	Copiapó
Liceo Municipal	Copiapó
Col. Obra de don Guarella	Coyhaique
Escuela Canadá	Coyhaique
Esc. E-23 Valle Simpson	Coyhaique
Esc. Munic. D-21	Coyhaique
Liceo Municipal No. 2	Coyhaique
Esc. Básica No. 233	Curacautín
Esc. Santa Elena	Curacautín
Depto. Educ. Municipal	Curacautín
Inst. Hermanos Maristas	Curicó
Liceo Niñas A-2	Curicó
Escuela La Mina	El Salvador
Escuela Holanda	Est. Central
Fac. Ciencias USACH	Est. Central
Liceo Metropolitano	Est. Central

Establecimiento	Comuna/ciudad
Esc. Partic. No. 469	Freire
Liceo B-15	Illapel
Col. Santa Teresa	Illapel
Liceo A-122	Isla de Maipo
Centro Educ. Sta. Clara	La Cisterna
Ind. Galvarino No. 2	La Cisterna
Liceo A-107 (Ind. Elec.)	La Cisterna
Liceo A-108	La Cisterna
Lab. Psicología y Comp.	La Cisterna
Liceo A-109	La Cisterna
Lic. Ind. La Cisterna	La Cisterna
Lic. Téc. A-112	La Cisterna
Esc. Básica 455	La Florida
Esc. Básica John Paul	La Florida
Col. Andrés Bello	La Florida
Col. San José de la Estrella	La Florida
Liceo A-89	La Florida
Liceo La Concepción	La Florida
Col Divina Pastora	La Florida
Lic. Los Almendros	La Florida
Col. Santiago Bueras	La Florida
Colegio Indira Gandhi	La Florida
Colegio Licarayen	La Florida
Com. L. Bdo. O'Higgins	La Florida
Col. Christian Garden	La Granja
Lic. San Francisco	La Granja
Colegio Repton School	La Reina
Esc. 1191 Antiñil	La Reina
Col. Andree English S.	La Reina
Col. Teresiano E.D. Osso	La Reina
Colegio de La Salle	La Reina
Colegio Rubén Darío	La Reina
Liceo Amsterdam	La Reina
Repton School	La Reina
Col. Católico Inglés	La Serena
Seminario Conciliar	La Serena
Instituto Alemán	La Unión
Colegio San Jorge	Laja
Munic. Las Cabras	Las Cabras
Col. Simón Bolívar	Las Condes
Colegio Adventista	Las Condes
Colegio King Edwards	Las Condes
Col. Compañía de María	Las Condes
Liceo Amanda Labarca	Las Condes
C. S. Juan Evangelista	Las Condes
Col. International P.S.	Las Condes
Col. P. Hurtado J.L.A.	Las Condes
Col. Comp. María AP.	Las Condes
Col. S. Luis Las Condes	Las Condes
Col. The New Land	Las Condes
Col. Villa María Acad.	Las Condes
Colegio Arabe	Las Condes
Colegio Craighouse	Las Condes
Colegio La Maisonette	Las Condes
Colegio Saint George	Las Condes
Colegio Tabancura	Las Condes
Jardín Infant. Mi Casita	Las Condes
Lic. Alianza Francesa	Las Condes
Lic. R. Sotomayor A-68	Las Condes
Instituto Linares	Linares
Fund. Ed. Fernández León	Llolleo
Esc. Part. 456 Lo Prado	Lo Prado
Colegio Teresiano	Los Angeles
Liceo Santa Rita	Los Angeles
Col. G. González H.	Macul
Corp. Educ. Macul	Macul
Liceo A-48	Macul
Lic. Carolina Llona	Maipú
Lic. Ind. Hannover	Maipú
Esc. Ind. Don Orionne	Maipú
Lic. Alianza de Malloco	Malloco
Corp. Educ. San Agustín	Melipilla
Esc. Tec. Ester Bunster	Melipilla
Lic. Diego Portales	Nva. Imperial

Establecimiento	Comuna/ciudad
Esc. Carmen Arriarán	Ñuñoa
Col. Ntra. Sra. del Carmen	Ñuñoa
Col Sagrados Corazones	Ñuñoa
Colegio Calasanz	Ñuñoa
Colegio Lope de Vega	Ñuñoa
Colegio Marta Brunet	Ñuñoa
Colegio San Gaspar	Ñuñoa
Colegio San Marcos	Ñuñoa
Colegio Suizo	Ñuñoa
Corp. Educ. Ñuñoa	Ñuñoa
Col. Thomas Jefferson	Ñuñoa
Lic. Ind. G.G. Heinrich	Ñuñoa
Liceo A-46	Ñuñoa
Liceo A-47	Ñuñoa
Liceo A-51	Ñuñoa
Liceo A-55	Ñuñoa
Liceo B-50	Ñuñoa
Liceo B-61	Ñuñoa
Fac. Ciencias U. Chile	Ñuñoa
Esc. Bas. GN-432	Osorno
Instituto Alemán	Osorno
Liceo An-28	Osorno
Esc. Part. No. 126	Osorno
Osorno College	Osorno
Col. Amalia Errázuriz	Ovalle
Col. Provincia Ovalle	Ovalle
Esc. No. 288	Paillaco
Escuela No. 217	Panguipulli
Asoc. Franco Chilena Ed.	Peñaflor
Col I. Concep. Peñaflor	Peñaflor
Col. Benjamín Vergara	Peñaflor
Col. Nta. Sra. Lourdes	Peñaflor
Esc. No. 669	Peñaflor
Lic. Munic. C-11	Peumo
Corp. Des. Soc. de Prov.	Providencia
Col. Univ. El Salvador	Providencia
Anglo American I. School	Providencia
Cenafom	Providencia
Col. Las Américas	Providencia
Col Kent School	Providencia
Col. María Inmaculada	Providencia
Col. Patroc. San José	Providencia
Col. S. Ignacio El Bosque	Providencia
Esc. Abelardo Iturriaga	Providencia
Col Carmela Carvajal	Providencia
Col The English Instit.	Providencia
Col. Carmen Mc. Phee	Providencia
Col. Trewhela's School	Providencia
Cambridge College	Providencia
Cambridge College	Providencia
Colegio Aconcagua	Providencia
Col. Divina Pastora	Providencia
Colegio Int. Sek	Providencia
Colegio Jack Tizzard	Providencia
Colegio San Gabriel	Providencia
Escuela D-160	Providencia
Inceni (Inst. Idiomas)	Providencia
Interfaz (Inst. Comput.)	Providencia
Inst. Fco. Bilbao	Providencia
Instituto Savia	Providencia
N. American English C.	Providencia
Soc. Educ. Barros	Providencia
Esc. Period. Univ. Cat.	Providencia
Fac. Medicina U. Ch.	Providencia
Esc. Part. No. 18	Puente Alto
Fund. Dgo. Matte Mesia	Puente Alto
Col. Fund. Dgo. Matte	Puente Alto
Liceo A-116	Puente Alto
Instituto Alemán	Puerto Montt
Colegio Germania	Puerto Varas
Inst. Sagrada Familia	Pta. Arenas
Liceo B-2	Pta. Arenas
Lic. María Auxiliadora	Pta. Arenas
Liceo B-6	Purén



Establecimiento	Comuna/ciudad
Col. Abraham Lincoln	Qta. Normal
Lic. Alfa y Omega	Qta. Normal
Usach Dep. TV Educ.	Qta. Normal
Col. Gabriela Mistral	Qta. Normal
Liceo C-27	Quillota
Esc. Bás. Part. No. 852	Qta. Normal
L. Com. San I. Loyola	Qta. Normal
Liceo Galvarino	Qta. Normal
Esc. Bás. Part. No. 852	Qta. Normal
Col Don Orionne	Quintero
Lic. Los Libertadores	Rancagua
Liceo A-10	Rancagua
Munic. Rancagua	Rancagua
Centro Capac. Prof.	Rancagua
Col. Adventista Stgo. Sur	Renca
Esc. J. Atala de Hirmas	Renca
Dir. Educ. Municipal	Río Bueno
Liceo Río Bueno	Río Bueno
Esc. Bás. GN-308	Río Bueno
Esc. Bás. GN-324	Río Bueno
Esc. Bás. GN-332	Río Bueno
Instituto Ercilla	San Antonio
Lic. Com. San Antonio	San Antonio
Munic. San Antonio	San Antonio
Colegio Euclides	San Bernardo
Inst. San Pablo Mis.	San Bernardo
Esc. Bás. Part. No. 52	San Bernardo
Lic. Politécnico A-4	San Carlos
Munic. San Carlos	San Carlos
Liceo Municipal	San Carlos
Corp. Mun. de S. Fdo.	San Fernando
Inst. Hnos. Maristas	San Fernando
Colegio Francés	San Fernando
Col. Inm. Concepción	San Fernando
Inst. San Fernando	San Fernando
Lic. Sagrados Corazones	San Javier
Esc. Santa Cruz	San José
Colegio Claretiano	San Miguel
Col. Parroquial S. M.	San Miguel
Escuela Pío XII	San Miguel
I. Miguel León Prado	San Miguel
Liceo Haydn	San Miguel
Liceo B-17	Santa Cruz
Liceo A-26	Santiago
Univ. Diego Portales	Santiago
U. Ch., Dpto. Medicina	Santiago
Esc. Part. No. 18 Inm. Conc.	Santiago
Soc. Instruc. Primaria	Santiago
American English Institut	Santiago
Lic. Com. S. Ignacio Loyola	Santiago
Lic. George Washington	Santiago

Establecimiento	Comuna/ciudad
Col. Hispano Americano	Santiago
Col. Excelsior Stgo.	Santiago
Col. Manuel Irarrazabal	Santiago
Col. Saint Rose School	Santiago
Col. Santa Cecilia	Santiago
Colegio Rosa Stgo. Concha	Santiago
Col. Teresiano S. Gabriel	Santiago
Liceo Cervantes	Santiago
Liceo Valentín Letelier	Santiago
Colegio Charles School	Santiago
Colegio Echaurren	Santiago
Colegio Esperanza	Santiago
Colegio Sta. Familia	Santiago
E. Ind. L. B. O'Higgins	Santiago
Esc. Ind. Independencia	Santiago
Escuela Liahona	Santiago
Inst. Luis Campino	Santiago
Inst. Blas Cañas	Santiago
Esc. Bás. Arturo Prat	Santiago
Liceo A-8	Santiago
Liceo A-16, D. Salas	Santiago
Liceo B-76	Santiago
Liceo Francés	Santiago
Liceo Galvarino	Santiago
Liceo Mariano Latorre	Santiago
Propam S.A.	Santiago
Lic. Téc. Santa Clara	Santiago
Soc. Esc. S. Tomás de A.	Santiago
Facultad C.Q.F.	Santiago
U.T. F.S.M.	Santiago
UCV Valparaíso	Santiago
Universidad Católica	Santiago
Universidad de Atacama	Santiago
Corp. Educ. Talagante	Talagante
Lic. Com. Talagante	Talagante
Col. The English C.	Talagante
Instituto Talagante	Talagante
Liceo Sta. Teresita	Talca
Esc. Part. M. Rodríguez	Talcahuano
Corp. Metodista de Temuco	Temuco
Lic. Com. Herbert S.	Temuco
Colegio de La Salle	Temuco
Liceo Com. A-26	Temuco
Colegio Inglés	Temuco
F. Magist. Araucanía	Temuco
Inst. Claret	Temuco
Esc. D-532 Las Quilas	Temuco
Esc. Las Palomas No. 291	Temuco
Liceo Austral C. Hum.	Temuco
Lic. Ind. Pueblo Nuevo	Temuco
Hogar Ed. Suizo la P.	Traiguén
Lic. Com. Valdivia	Valdivia
Liceo C-2	Valdivia
Hogar de Menores	Valdivia
Esc. Ciencias del Mar	Valparaíso
Instituto Alemán	Valparaíso
Lic. Comercial A-18	Valparaíso
Scuola Italiana	Valparaíso
Seminario San Rafael	Valparaíso
Col. María Auxiliadora	Valparaíso
Col. M. de Unamuno	Valparaíso
Inst. Matem. UCV	Valparaíso
Col. Inglés S. Patricio	Viña del Mar
Col. Saint Dominic	Viña del Mar
Colegio Mac Hay	Viña del Mar
Liceo Com. A38	Viña del Mar
Liceo Com. A-34	Viña del Mar
Liceo Saint Paul	Viña del Mar
S. Margaret School	Viña del Mar
Inst. Victoria	Victoria
Col. Santa Cruz	Victoria
Col. Champagnat	Villa Alemana
Colegio Alemán	Villarrica
Esc. Part. No. 61	Villarrica ●

Proyectos

Esta es una columna para elaborar un proyecto de programa en conjunto con nuestros lectores. El proyecto se desarrollará en un mínimo de 4 partes mensuales.

Su finalidad es proporcionar información y métodos para elaborar proyectos específicos para los usuarios y lectores de MUNDO ATARI.

Recibiremos peticiones para iniciarlos como colaboraciones y modificaciones durante y finalizada su edición.

El primer proyecto está destinado a un grupo importante de usuarios: los profesores. Conscientes de la magnitud de información que manejan proporcionamos esta ayuda como estímulo para su abnegada labor.

PROYECTO UNO
PLANILLA DE NOTAS

Una de las actividades de los profesores de Asignatura de los diferentes niveles, básica, media, profesional y universitaria es tener el control curricular de rendimientos de sus alumnos para los diferentes cursos.

Este proyecto controlará las calificaciones de un curso de 50 alumnos y con un máximo de 15 notas.

CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA:

1. Crear el listado de alumnos para el curso.
2. Generar un archivo del listado de nombres en cassette o diskette.
3. Ingresar las calificaciones de un curso.
4. Generar un archivo con las calificaciones en cassette o diskette.
5. Cargar los archivos de calificaciones existentes desde cassette o diskette hacia la memoria.
6. Ingresar las calificaciones en matriz de cálculo de 50 líneas por 15 columnas.
7. Procesar los datos para obtener:
   - horizontalmente en columna 0 el promedio de notas por alumno.
   - verticalmente en línea 0 el promedio para la prueba del curso.
8. Presentar una pantalla con los nombres de alumnos, notas y promedio actual para la asignatura.
9. Listado a impresora de la planilla.

Este proyecto lo dividiremos en etapas:

A. ENTRADA DE DATOS:
Manejo de archivos y definición de estructuras para ingresar correctamente los datos.

B. PROCESO:
Ubicar los datos en la matriz de cálculo, realizar las operaciones y localizarlas en lugares definidos.

C. SALIDA:
Crear las pantallas para permitir la observación óptima de los datos.
Listados de planillas a impresora.

ORGANIZACION DE LA MEMORIA

Si queremos que este programa sea extensible para los microcomputadores ATARI 600 XL es una preocupación fundamental una dimensión previa de la disponibilidad de memoria:

1. La matriz de cálculo necesita :
   51 * 16 * 6 = 4.896 bytes reservados para su uso.
   (51 columnas por 16 líneas son 816 puntos, y cada punto necesita de 6 bytes).
2. Para almacenar el listado de nombres, de 30 caracteres por nombre son 1.500 bytes máximo.
3. Para almacenar temporalmente los datos de una prueba con 3 caracteres por nota (por ejemplo 6,5) son 150 bytes.
4. Las necesidades de pantalla son de 50 líneas por 40 caracteres, total 2.000 bytes. Agregamos los títulos y mensajes de control son 400 bytes.

Totales:

matriz	: 4.896 bytes
nombres	: 1.500 bytes
nota	: 150 bytes
pantalla	: 2.400 bytes
	8.946 bytes

Esto condiciona la configuración del usuario:

a) ATARI 800 y diskettera o casetera.
b) ATARI 600 y casetera si es que la magnitud del programa no excede de 5 kilos.

Escríbanos para saber sus inquietudes con respecto a la elaboración del proyecto y de ideas que engrandecerán la causa de MUNDO ATARI.

Dele a su Computador Atari el lugar que se merece.

1. Mueble Comp. Americano (7519/10).



2. Mesa TV Video Comp, con bandeja deslizable (7523/11).

* 765
* 550
* 450

3. Secreter, con puerta abatible y llave para proteger los componentes de su computador (7528/11).



4. Escritorio Melody, con bandeja deslizable (7580/11).



5. Centro modular, compuesto de escritorio base (7527/11), porta TV (7526/ 11), repisa lateral (7525/ 11), cajón (7521/10) y mesa impresora (7524/11).



Productos con el sello de calidad CIC.



CICFORMATICA

LINEA DE MUEBLES PARA COMPUTADORES PERSONALES.



Adquiera estos modelos en las Tiendas CIC-Hogar, o en los principales Distribuidores del país.


DISKETTERA
ATARI 1050
No siga esperando.
EXIJA ESTE SELLO
DEL REPRESENTANTE EXCLUSIVO
COELSA COMPUTACION
GARANTIA TOTAL
ATARI 1050
La base de la computación es la velocidad. La rapidez en que los procesos se llevan a cabo. El acceso veloz a la información requerida. Sin demora, sin esperas.
ATARI sabe esto como nadie, y una muestra de velocidad está en este aviso. La DISKETTERA ATARI 1050, que reproduce y graba en pocos segundos, almacenando hasta 127 Kbytes de información sobre un diskette de 5¼ pulgadas de doble densidad y una cara de grabación.
Cuando el trabajo bueno es rápido, es doblemente bueno.
Ponga a prueba la velocidad de la DISKETTERA ATARI 1050. No espere más.
ATARI®
COMPUTADORES
COELSA
COMPUTACION
Sinónimo de garantía y servicio